

fășurat în regiunea cerului de nord și studiat. 1).

În Anglia, Irlanda, Scoția, manifestarea cerească a fost splendidă. Dela 8 ore seara până la miezul nopții, un arc luminos și majestos se întindea cu o nuanță de opal d'asupra constelațiilor Ursa Mare, Castor, Dragonului, Andromeda și Lebedă văzându-se ca o draperie flotantă decorată cu culorile curcubeului și raze de o lumină pală prelungindu-se până la Cloșca cu puț și Orion.

La 11 ore noaptea aurora ocupa două părți din cer. Centrul manifestării era în nordul magnetic. După miezul nopții la Glasgow (Anglia) lumina aceasta continua până la 2 ore și jumătate.

Un observator din Newcastle scrie că transportat de admirație, a ieșit din casă și ducându-se pe câmpie, în mijlocul tăcerii complete a naturii sub palida radieră verde-roșie a aurorei, a simțit mai bine ca oricând unde cum omul trăiește în ignoranță și în nesimțirea realității universului căruia îi aparține. Nu poți să trăiești decât cu viața spiritului. Trebuie să fie, dăm peste asemenea împrejurări ca să ne îndreptăm spre realitate, spre natură. Ea ne dovedește că soarele nu susține pământul numai prin legile gravitației, că nu numai că ne dă lumina, nu numai că ne încălzește, dar că emană efluvii electrice necunoscute, printr'un magnetism tot așa misterios. De mai mulți ani agitația sa se traduce prin diverse forme. Cutremurele de pământ și erupțiunile vulcanice sunt frecvente și chiar mai de temut, anotimpurile mai nepotrivite.

Am văzut la 29 Ianuarie, la Paris o furtună, fulgere, tunete și viscol, frigul străbătând Europa și chiar o parte a Africii. Au fost perioade extreme foarte neliniștite. Acestea sunt lecții ale naturii, care merită tot interesul ca să fie studiate.

Într'un articol viitor vom cerceta mai de aproape aceste fenomene grandioase și interesante, în lumina celor mai noi cercetări.

Traducere de **Pius Wallenstein**  
Ploiești

## SFATURI PRACTICE

Viconte de Chateaubriand indică un mijloc foarte simplu, ca să afli, intrând într-o cameră a unui hotel de pildă, dacă lumina e obținută prin curent alternativ, sau prin curent continuu. Ajunge să ieși o bucată de hârtie, cât de mică, albă și să faci din ea un fel de bețisor, pe care să-l plimbi pe dinaintea ochilor, având lumina la spatele tău. Dacă curentul e alternativ, intensitatea luminei variază, ca și alternanța și deplasarea bețisorului scoate în evidență această variație. Vezi, în adevăr, o serie de bețisoare, care corespund cu maximele luminei alternative. Dacă curentul e continuu, deplasarea bețisorului lasă numai o urmă luminoasă.

Ca să reușească această experiență, e bine să operezi pe un fond întunecat și să nu te uiți direct la bețisorul de hârtie, ci să fixezi un obiect situat în dosul lui.

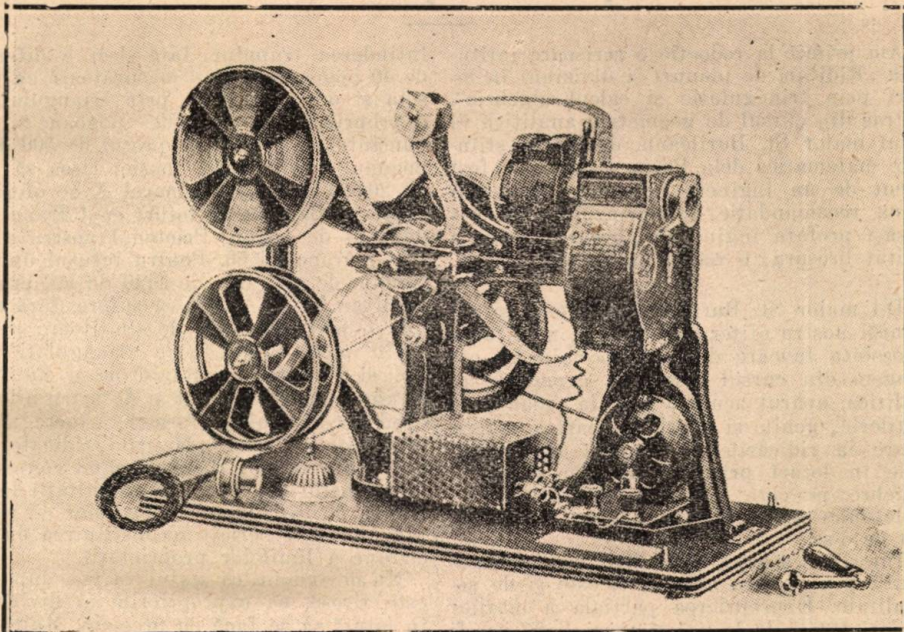
Cititorii noștri nu au de cât să încerce.

În Oltenia plouă mai mult de cât în restul țării.

A fost o vreme când munții Bucegi, Parângu, Retezatul și alții, erau acoperiți cu ghețari.

1) Vezi articolul din numărul trecut.

## Cinematograful „Prietenilor Științei“



În numărul trecut am vorbit de cinematograful societății „Prietenii Științei”. Reproducem aici fotografia aparatului.

## SATURNISM sau boala tipografilor

Nu e meserie care să nu aibă boala ei specială, dar nici o boală nu face atât de multe victime ca saturnismul, intoxicarea cu plumb. Lucrătorul tipograf e cel care face să apară toate cărțile, toate revistele, tot ce se tipărește și dacă uneori e nevoit să culeagă toate prostiile ce trece prin capul muritorilor, culege de multe ori și litere care să formeze cărți bune și folosite. Lucrătorul tipograf e un auxiliar puternic pentru cultură și deci merită să-i dai toată atențiunea.

Zilele trecute, am citit un studiu asupra saturnismului, datorit unui specialist, un fost inspector al muncii în Franța, d. Paul Razous. Studiul acesta e foarte interesant, căci pe lângă că se ocupă de modul cum poți să contractezi boala, îți indică și modul cum să te păzești. Mam gândit că un rezumat al acestui studiu va servi nu numai bravorilor noștri lucrători, ci tuturor lucrătorilor tipografi.

D. Razous împarte studiul său în două. întâi, pentru zețari și al doilea pentru linotipisti.

### BOALA ZEȚĂRILOR

Zețarul ia literă cu literă din anumite căsuțe și formează rândurile cu ajutorul unui mic aparat numit vingalac.

Cauzele care pot provoca saturnismul cu acest caz sunt următoarele:

1) Umblarea mult timp cu literele sau garniturile, ceea ce face să se ia pe degete cantități mari de plumb metalic.

2) Obiceiul rău ce au unii tipografi de a lua câte-o literă între dinți, ca să aibă mâna liberă, mai cu seamă când fac corecturi.

3) Faptul că fumează, mănâncă și bea în vecinătatea regalelor.

4) Curățirea regalelor (în care se află literele).

5) Prezența prafului de plumb în atelier.

Măsurile pe care d. Razous le crede cele mai bune sunt următoarele.

1) Să se evite contactul literilor cu praful de plumb din căsuțe.

2) Să se curețe căsuțele printr'un moa nou.

3) Să se evite ridicarea prafului când se curăță regalele.

4) Lucrătorul să nu fumeze, să nu mănânce lângă regale.

Când nu e atins de saturnism, tipograful suferă tot din cauza plumbului, de tuberculoză, paralizie, sau encefalopatie.

Otrăvirea cronică cu plumb duce la tuberculoză. Paralizia se manifestă deseori și ea cere o pășire a lucrului pentru 2-3 săptămâni, altfel agravându-se.

### BOALA LINOTIPIȘTILOR

Creusetul mașinilor linotyp e încălzit cu gaz și conține un aliaj compus din plumb, antimoniu și staniu, plumbul fiind 85 la sută.

Cum se capătă boala?

1) Mănele se murdăresc prin introducerea lor în creuset.

2) Prin maniarea și strângerea liniilor pe care le formează mașina.

3) Prin formarea prafului de plumb, ce provine mai ales din bucățile ce cad pe podea, praf ce se ridică în sus prin deplasarea lucrătorilor și prin măturat.

Unii igienisti susțin că se nasc și vapori de plumb, dar aceasta nu se știe cu siguranță.

Măsurile de pază sunt aproape tot ceea ce am indicat mai sus.

În general, e nevoie, ca după ce isprăvește lucrul, zețarul, ca și linotipistul să se spele cu apă și săpun, să-și curețe bine unghiile, să-și clătească gura cu o soluție, în care să pună 5 grame de acid sulfuric și 5 grame de tartrat de amoniac la litru de apă.

Mașina e o măsură și de mare însemnătate: să se îngrijească îndată ce va avea o sgârșitură, o rană, căci e cel mai ușor mod să se intoxicheze cu plumb.



## Ridicări de planuri și diviziuni în loturi

Am primit la redacție o scrisoare intitulată „Ridicări de planuri și diviziuni în loturi prin triangulație și calcul algebric”, extras din cursul de geometrie analitică al d-lui maior St. Burileanu, doctor în științele matematice dela Paris. Extrasul a fost făcut de un inginer hotarnic. Cea mai bună recomandare a cuprinsului cărței e însăși prefața inginerului hotarnic care a editat broșura; o redăm în întregime:

\*

D-l maior St. Burileanu, distinsul și savantul nostru ofițer de artilerie, ne-a făcut deosebită favoare de a ne permite să extragem din cursul d-sale de geometrie analitică, apărut acum o lună la școalele de artilerie, geniu și marină, partea referitoare la ridicările de planuri și diviziunile în loturi prin triangulație și calcul algebric, pe care o dăm publicității cu unele mici modificări și adaose, sugerate tot de d-sa.

Interesul acestei publicații este netăgăduit; pentru țara noastră el este și de actualitate. Exproprierea parțială a marilor proprietăți bate la ușă și specialiștii vor fi în curând chemați să ridice noi planuri și să execute diviziuni în loturi cu o precizie care să fie mai presus de orice critică. Or, nu există, după cât știm, nici-o carte în nici-o limbă unde chestiunile de ridicări de planuri și de diviziuni în loturi să fie tratate prin metode riguroase de calcul algebric, singurele capabile de a da rezultate precise și de a se aplica în orice împrejurări. Publicația de față fiind cea dintâi de acest fel, importanța ei dobândește prin aceasta o însemnătate cu totul deosebită.

Avem credința să ea va fi bine primită atât de inginerii hotarnici cât și de proprietari, care doresc a-și cunoaște cu precizie moșiile și diviziunile lor în loturi. În acest scop, ei nu vor avea decât să prezinte inginerilor cartea de față și să le pretinză ca ridicarea de plan a moșiei să fie făcută prin triangulație cu calcule trigonometrice, desenul prin coordonate, iar diviziunile în loturi prin calcule algebrice, întocmai după cum se arată aici, lăsându-se proprietarului un registru de toate a aceste calcule spre a putea fi supuse verificării, după cum se obișnuiește de exemplu la Ministerul de Domenii.

Dar, proprietarii trebuie să mai știe, că ridicările de planuri prin triangulație și diviziunile de moșii prin calcul algebric mult mai științifice și mai precise ca oricare altele, sunt în schimb mult mai obștitoare pentru ingineri, reclamă din partea lor pe lângă cunoștințe foarte întinse și o adevărată artă și trebuiesc remunerate în consecință.

Câștigul, pe care-l are un proprietar care a-și cunoaște cu precizie întinderea și deci valoarea proprietății, lasă cu totul în umbră majorarea remunerației ce se cuvine inginerului. Să dăm un exemplu.

Unui prieten al nostru, chemat să execute diviziunea în loturi a unei moșii din Mehedinți, i s'a pus în vedere un plan recent al acelei moșii ridicat prin obișnuită metodă a planșetei, de inginerul hotarnic X.

Inginerul X găsisse că suprafața unui din trupurile moșiei era de 1100 de pogoane. Ridicând din nou planul proprietății — însă prin triangulație cu calcule trigonometrice — prietenul nostru a descoperit că această suprafață era în realitate de 1140 de pogoane. Cu ocazia diviziunii acelui trup în loturi mici, s'a văzut și de cei mai increduli că în adevăr aceasta era

întinderea trupului. Iată deci o diferență de 40 pogoane între o măsurătoare cu planșeta și o măsurătoare prin triangulație la o proprietate de 1140 de pogoane! Cum pământul se vindea cu prețul de 500 de lei poganul, proprietarul moșiei risca să piardă 20.000 de lei! Inginerul X se oferise a executa diviziunea în loturi cu 1 franc și 50 de bani de pogan. Prietenul nostru a pretins 2 franci și 50. Pentru refuzul unei diferențe de onorariu de 1140 de lei, proprietarul ar fi fost expus să sufere, fără a bănui, o pierdere destul de simțitoare.

Un plan ridicat prin triangulație mai are și imensul avantaj de a nu putea fi nici-o dată contestat și de a permite oricând reconstituirea formei exacte a proprietății, pe când planurile ridicate prin alte metode pot fi ori și când contestate, din punctul de vedere al exactității lor, și, în caz de distrugere a movilelor de pe hotare, nu mai permit reconstituirea cu precizie a limitelor proprietății.

Nu ne îndoiim că statul va voi, după cum este firesc, ca expropriările și diviziunile în loturi să se facă cu precizie. Multă vreme însă va trebui să treacă până când se vor măsura și împărți toate moșiile supuse expropriei, căci inginerii, din cei disponibili, care să fie capabili de a executa ridicări de planuri prin triangulație și diviziuni în loturi prin calcul algebric, sunt relativ puțin la noi în țară. Cei mai indicați ar fi de sigur inginerii absolvenți ai școalei de poduri și șosele sau ai alto. școale similare din străinătate, ofițerii de arme speciale foști elevi ai școalei de artilerie, geniu și marină și ofițerii atașați la Institutul geografic al armatei. Or, mai toți acești specialiști au alte treburi și nu se pot ocupa de cât în mod cu totul excepțional de măsurători de moșii. Singurii disponibili în orice moment sunt inginerii hotarnici de profesiune. Cei care prin studiile lor anterioare aparțin uneia din categoriile de specialități mai sus indicate, sunt desigur inginerii hotarnici desăvârșiți, pe ceilalți nu se poate pune bază de cât dacă au fost cel puțin absolvenți ai unui liceu real complet, terminat în excelențe condiții. Numărul tuturor acestora este însă foarte mic. Pentru a împlini treptat și într-o oarecare măsură lipsa lor, credem că Statul ar avea tot interesul să se grăbească de a înființa chiar cu începere din acest an o școală specială de ingineri hotarnici, în care să se admită absolvenții liceelor reale și unde să se predea, pe lângă cursul fundamental de Topografie, noțiuni complete asupra tuturor părților de matematică care intervin în chestiunile de măsurători de precizie.

Inginer hotarnic

## PLANTE BAROMETRE

Dacă capul cernuștei se pleacă: căldură. Dacă se ridică: răceală. Dacă ramurile trifoiului se ridică: ploaie. Dacă floarea Bunei-Dimenețe se închide: ploaie. Dacă Minteuta se închide: ploaie. Dacă floarea de oxalis se deschide: Frumos. Dacă se închide: ploaie. furtună. Dacă floarea lăptuței se deschide: ploaie. Dacă floarea rochirândunelei se închide: ploaie. Dacă floarea plantei „Cinci degete” se înalță: frumos, dacă se întinde: ploaie. Dacă floarea Depautusului se pleacă: ploaie, dacă se ridică: frumos.

## Cei care învață singuri

Zilele trecute am primit scrisoarea ce o publicăm mai jos. Cel care o semnează e un fochist dela c. f. r. Judecând după stil nu s'ar crede că acest simplu fochist nu e cel puțin licențiat al unei universități, deși comparația e greșită, căci nu toți licențiații pot să scrie așa de bine. Ați citit zilele acestea destule manifeste electorale prost scrise și doar cei care le redactasem erau fochiști. Dar publicăm scrisoarea aceasta și din alt punct de vedere. Neștiind adresa răspundem aci celui care scrie, nu numai d-lui Ștefan Nicolau, ci tuturor celor care se află în aceeași situație; sunt mulți alții ca și dânsul și e bine să le dăm ajutorul nostru, așa cum putem.

Iată întâi scrisoarea:

„Am o deosebită patimă pentru matematică; n'am decât școala de meserii și credem că dacă am învățat acolo extragerea rădăcinilor patrate și cubice, am învățat toată matematica... Despre algebră și trigonometrie aveam o idee foarte vagă; le socoteam aproape mofturi în matematică. Prietenii care-i aveam pe la liceu îmi spuneau doar că algebra e „materia” cea mai grea din program. Întâmplător mi-a căzut în mână o carte de algebră practică pentru cl. IV de liceu de Al. Manicandide și C. S. Popescu. Am luat-o dela început cam din glumă, și lucru curios, mi s'a părut din ce în ce mai interesantă, întocmai ca și o carte cu subiect cosmografie ori astronomie. În câteva ore am ajuns la partea II la „Ecuatii de gradul I”. Repetând o apoi dela început mi s'a părut mai ușoară ca întâi. Până acum (adică de ieri) n'am avut nevoie de profesor; am găsit destule reguli ca să mă călăuzesc singur. Nu știu cum voi merge pe măsură ce voi trece mai departe. Românul nostru spune că toate sunt mai grele la început. Dacă și cazul meu cu Algebra o fi stând tot așa... n'am de ce mă teme. Fără profesor o fi greu, dar cât de greu ar fi, nu e imposibil. Alături de Algebra am un curs de Trigonometrie. Imi sunt atât de dragi aceste 2 cărți că tot timpul liber mi-l petrec cu ele acum. Și dacă și cerul mi-e drag din copilărie încă, poate tot din cauză că e o adevărată matematică în stil mare. Dacă numerile guvernează lumea, cum spunea Platon, eu nu găsesc altă știință mai superioară ca cea a numerilor. Și poate că Algebra și Trigonometria putea să mai stea pentru mine, încă pe cât a mai stat în vrafurile de cărți a „anticarului” din str. Antache, dar dv. cu revista și cu cărțile dv. cu care mi-am completat biblioteca, mi-ați destepat curiozitatea și mi-ați mărit entuziasmul pentru studiu, acum când... poate e cam târziu. Zic asta pentru că mă întreb: la ce ar mai folosi unui umil fochist din căile ferate un studiu care nici nu face pentru... nasul lui, cel murdar în totdeauna de unsoare. Dar... nu-mi pierd curajul, pentru că dv. m'ați încurajat și pentru că dv. mi-ați cauzat atâtă bucurii sufletești în felul cum numai dv. știți și pentru care nu știu cum să vă multumesc.

Primitiv, vă rog, dle V. Anestin, asigurarea înaltei stime ce vă păstrează.

Ștefan Nicolau

\*

În discursul de recepțiune pe care d-l G. Titeica l'a ținut la Academie, a vorbit și de antipatia ce o are marele public pentru matematică, arătând că nu e știință să nu aibă nevoie de această minunată unealtă. S'ar putea adăuga fără exagerare, că fără matematică o țară nu ar putea să progresa, căci nu ar mai fi inginerii de tot felul, inginerii electricieni, inginerii de mine, inginerii hidraulici, nu ar putea progresa



aviațiunea, industria, nu s'ar putea măsura întinderi mari de pământ, nu s'ar putea face harta țării. N'am mai avea nevoie să vorbim despre rolul însemnat ce-l are matematica de a pune la cale noui descoperiri. După cum spunea așa de frumos d-l Triteica, Maxwell cu ecuațiunile lui a ajutat pe Hertz să descopere undele hertziene, pe Marconi să pună în practică telegrafia fără fir, pe Lebedew să dovedească presiunea pe care o exercită raza de lumină asupra oricărui corp.

Dacă matematica nu e însă iubită, vina este a multora din cei care o predă în școală. Ei nu știu să o facă iubită, ei nu știu să facă pe elev să înțeleagă însemnătatea pe care o are această unealtă. În școlile unde profesorul de matematică e îndrăgostit de știința sa, e peste putință să nu fie mare și numărul elevilor sărguitori la matematică. Acolo însă unde profesorul se consideră ca un simplu funcționar, elevii se vor alege cu o vie antipatie pentru studiul cifrelor.

Manualele din prezent sunt un progres față de cele din trecut, se dă mai multă însemnătate exercițiilor și problemelor, deși în paranteză, am văzut probleme intradins înecate, care nu au darul să ascuțe judecata, ci numai să facă pe elev să creadă, că matematica e cea mai înecată din toate științele.

Inveți ușor ceia ce-ți place; de aceea matematica trebuie întâi inconjurată de o atmosferă de simpatie și aceasta numai profesorul poate să o facă. Cel care ne-a trimis scrisoarea iubea de sigur cifrele, dar nu avusese prilej să învețe mai mult. E un caz care se întâmplă foarte des. A fost de ajuns ca mai târziu să dea întâmplător peste o algebră, ca să simtă o mare plăcere învățând-o. Și dacă iubește cifrele, va putea să învețe și algebra și trigonometria, tot singur. Cu cât va întâlni mai multe piedici, cu cât se va lupta mai mult cu ele, silindu-se să priceapă singur, cu atât va fi mai pregătit pentru probleme din ce în ce mai grele.

Face însă o greșală d-l Ștefan Nicolau, când crede că meseria pe care o are îl împiedică să primească toate razele soarelui științei.

Să ne închipuim, că tot ceia ce învață nu i-ar sluji în viață. Dar oare clipele acelea fericite pe care le petreci studiind, nu prețuiesc ele nimic? Nu e oare mai fericit un fochist care în orele lui de odihnă se luptă să străbată dincolo de pădurea cea deasă a ignoranței, de cât gugumanul cu averi și moșii, care dacă nu joacă cărți, dacă nu-și plimbă aurita-lene la șosea în calești, dacă nu-și pierde vremea prin saloane pline de cască gură și de scapeți înțeleșuali, cască pe o sofa de-și rupe fălcile.

Acesta caută în fiecare zi fericirea, pe când cel dintâi o are în fiecare clipă. Gândul că toată acea fericire nu ți-o datorești decât voinței și minții tale, îți dă o putere, o dorință de a trăi, de a fi folositor și altora, pe care cel cu caii de curse nu poate să o aibă. Cel bogat, uneori va încerca să facă știință, cum face și sport, dar — afară de prea puține excepții — va transforma și știința tot într'un sport. Va avea o bibliotecă cu geamuri, cu mij de volume, va avea un laborator, dacă are gusturi și mai fine, dar dragostea pentru știință nu. Știința nu e o prostituată fără rușine, ea nu se vinde, ea se dă aceluia care o iubește.

Ceva mai mult, titlul nu e totdeauna o garanție și nu e de ajuns să fii licențiat în științe, sau profesor, ca să iubești știința, care de multe ori nu e decât un scop. Constatăm: aceasta nu poate să supere decât pe cei care se simt vinovați, iar nu pe cei care-și fac datoria.

Dar nu numai fericirea egoistă va fi

## Cutremurul din Sicilia



Primi răniți scoși din casa dărâmată



In zona desastrului. Locuitorii rămași pe drumuri.

răsplata celui care iubește știința pentru ea însăși.

Să ne închipuim cum e cazul cu d-l Ștefan Nicolau, că patima pentru o știință o are la o vârstă oarecare. D-sa crede, deși trebuie să fie tânăr, că de acum înainte nu ar mai putea să fie folositor.

Istoria științelor ne dă însă o mulțime de exemple curioase. Știm astfel că ilustrul Faraday, a fost legător de cărți până la peste 20 de ani, că marele Herschel abia la 40 de ani a început să se ocupe cu astronomia.

Dacă cineva ar fi spus unui astronom celebru de pe vremea când Herschel era muzicant: „Vezi pe muzicantul acesta! Va ajunge unul dintre cei mai renumiți astro-

nomi ai veacurilor“. Astronomul ar fi răs cu mare oftă. Și cu toate acestea minunea s'a realizat.

Există o energie în fiecare individ și aceea energie trebuie cheltuită, totul e să aibă o bună întrebuințare. Fochistul care ne scrie simte nevoia de a-și cheltui energia intelectuală ce o posedă și va găsi că tot ce va voi să învețe e ușor; se va minuna singur că știința se poate dobândi de oricine.

Înainte vreme poate era mai greu să capeți cultura singur: azi însă mijloacele sunt nenumărate; există manuale, cărți, reviste, biblioteci. Dacă la noi în țară sunt prea puțini cei cari au o cultură generală, vina nu e nimănui, e a împrejurărilor vi-



# Noutăți științifice

trece prin care a trecut țara aceasta. În 50 de ani nu puteam să ne transformăm într-un stat al cărui locuitori să rivalizeze în cultură cu aceia ai apusului. Am imitat arta și petrecerile apusului, acum ne rămâne să imităm știința lui. Cu toată dragostea ce am avea pentru țară, trebuie să recunoaștem că nu trebuie să ne rușinăm, că suntem siliți numai să imităm. Am rămas în urmă cu veacuri și veacuri și știința nu se ivește așa repede și pretutindeni, ca neghina.

Revista aceasta e deci un imbold puternic pentru cultură în masa cea mare a poporului. Știm aceasta și o spunem, de oarece avem dovada în zecile de mii de scrisori ce le-am primit de un an încoace. Nu e o revistă pentru învățați, ci pentru cei care vor să-și apropie cunoștințele generale, pentru cei care vor să treacă cu un pas cel puțin înăuntrul templului științei. Să sperăm că cei ca autorul scrisoarei de mai sus vor fi din ce în ce mai numeroși, căci numai așa se va putea spune, că și țara noastră merită să stea alături printre țările culte.

Victor Anestin

## Intrebuințarea mâinilor

Un mare număr de fiziologiști admit că mâna stângă lucrează mai puțin de cât cea dreaptă. D-rul Felix Regnault a făcut o comunicare la societatea franceză de biologie, prin care spune, că oamenii țin de obicei obiectele (pachetele, umbrelele și uneori și copiii), cu mâna stângă, pe când cea dreaptă e liberă, ca să poată îndepărta piedicele. Mâna stângă servește de obicei pentru actele ușoare, ce durează mult, care cer contracțiuni musculare statice. Cea dreaptă execută mai bine actele delicate, care cer mișcări numeroase, variate, repezi, datorite contracțiunilor cusculare dinamice.

Cea mai mare parte din animale care întrebuințează membrele anterioare ca să apuce obiectele cu ele, sunt ambidextre, adică se servesc la fel cu amândouă mâinile. Dacă omul se servește mai mult de mâna dreaptă, cauza e că el a realizat ceea ce se numește diviziunea muncii, lucru la care animalele nu au ajuns încă. De aceea se servește omul numai de o mână, când e vorba de lucruri delicate.

Fiziologii care susțin că ar trebui ca toți copiii să fie învățați să fi ambidextri, greșesc. În realitate, mâna stângă nu e neactică, ea execută alte mișcări de cât mâna dreaptă. A învăța pe copii să se servească indiferent de mâna stângă, sau dreaptă, ar fi să luptăm în contra legii diviziunii muncii.

## Pentru Henri Poincaré

\*Un comitet internațional, întemeiat sub auspiciile academiei de științe din Paris și ale Academiei franceze, compus din notabilitățile științei și literaturii franceze și străine, a lansat un apel pentru cinstirea memoriei lui Henri Poincaré: 1) bătând o medalie cu effigia sa; 2) constituind un fond al cărui venit va servi la decernarea unui premiu tinerilor învățați care vor urma cercetările ilustrului învățat. O subscripție de cel puțin 25 lei dă dreptul la o medalie. Subscripțiile se adresează d-lui Ernest Lebon, casierul secretar al acelui comitet, rue des Ecoles, Nr. 4 bis, Paris, 5.

**Parc național.** Cu sălbăciea cu care sunt tratați codrii noștri, nu știm, dacă peste 50—60 de ani ne vom mai putea lăuda cu vreun colț pitoresc al țării noastre. În toate țările se ia măsură să se rezerve un colț al țării ca parc național. Cel mai celebru e cel din Statele-Unite. Acum fac și Canadianii același lucru. În apropierea muntelui Revelstoke, pe linia Canadian Pacific Railway, au declarat ca parc național un teren de aproape 150 km. pătrați.

**Vesuviul.** De când cu descinderea pe care profesorul Malladra a făcut-o în fundul Vesuviului, au întreprins această vizită și alții. Așa de pildă d-l Burlington, iar mai de curând d-l Max Storz din München, care a publicat rezultatele cercetărilor sale în „Geologische Rundschau”. A făcut, între altele, observații asupra temperaturii determinând și bazele și a cizii ce a găsit în emanațiunile vulcanului. A găsit astfel acidul sulfuros, hidrocloric și a dat peste urme de metale ca plumbul, cupru, calciu, magneziu, potasiu și sodiu.

**Cutremure.** Cutremurul cel mare din California ce a avut loc în 1906 și-a datorat origina unei falii ce se întinde pe o distanță de 467 kilometri. De atunci încoace au mai avut loc și alte cutremure, așa la 12 Septembrie 1912, la sudul băii San Francisco; la 25 Octombrie 1913 la nord-vest de Berkeley; la 23 Ianuarie 1914, aproape de San Bruno, toate de-alungul aceleiași falii.

**Institutul Carnegie** din Washington publică un anuar, în care rezumă regulat activitatea sa. În 1913 numai cheltuețele de administrație au fost de peste 6 milioane de lei, cele pentru cercetări și experiențe științifice au fost de aproape 4 milioane lei. S'au cheltuit acești bani pentru cercetări botanice, evoluția experimentală, laboratorul geofizic, cercetări istorice, biologie marină, observații la meridian, laboratorul nutriției, observatorul solar, magnetismu pământesc, cercetări de antropologie și embriologie, etc.

Fiecare secțiune e o organizațiune cu totul independentă. În total, la institutul Carnegie lucrează peste o sută de cercetători. Ar fi greu să vorbim despre toate cercetările. Amintim dor despre studiile făcute asupra legilor heredității, efectele presiunii în formarea mineralelor, studiul celui mai mare vulcan din lume, cel numit Kilauea din insula Hawai, observații făcute pe nava „Carnegie” construită anume pentru studierea pe mare a magnetismului pământesc, etc.

Dacă ar exista pe Pământ dor vreo cinci asemenea instituții, ce progres ar face omenirea!

**Eclipsa din August.** Timpul e schimbător pretutindeni și astronomii se tem că nu cumva și în August să fie timpul rău, ceea ce nu ar fi de dorit, cel puțin în ziua când va avea loc eclipsa de soare. Mai toate misiunile astronomice — și sunt foarte multe — și-au ales localități în Norvegia și Rusia. Dar dacă e vremea rea în ambele țări, în aceeași zi? De aceea au început să se gândească și la celelalte țări pe unde va trece linia centrală. Cea dintâi e Turcia asiatică. Așa la Trapezunt eclipsa e totală, cum și aproape de alte multe orașe, de asemenea și în Persia.

**Atmosfera lui Marte.** E o vie discuție încă, dacă pe Marte există vapori de apă sau nu. D-l Percival Lowell, directorul observatorului Flagstaff din Arizona, ajutat de d-l Slipher au fotografiat din nou spec-

trul acestei planete în primăvara aceasta și au ajuns la rezultatul sigur că există vapori de apă, mai ales în spre poli. Ecuatorul planetei trebuie să sufere însă mereu de secetă.

**Tren care zboară.** D-l Esson, un englez din Birmingham și care în prezent se află la Capetown a făcut o minunată invenție, cel puțin așa spun ziarele engleze. A inventat un adevărat tren, după sistemul aeroplanelor, mișcat cu ajutorul electricității. Pretinde că iuteala maximă va fi de 800 km. pe oră! Când pleacă merge dor pe o șină, apoi câștigă o viteză corosală, care-l face să zboare. Recordul invențiilor minunate îl ținea America. Africa îi face acum concurență.

**Electricitate.** Revista „Scientific American” publică știrea că d-l Dessauer, directorul unui mare institut științific din Frankfurt a reușit să producă raze la fel cu razele gama ale radiului, foarte patrunzătoare și anume cu ajutorul razelor Roentgen.

**Aviația** face mereu victime. Locotenentul englez Empson și mecanicul Cudmor, pe când sbura de-asupra câmpiei Salisbury, au căzut cu aparatul și au murit pe loc.

În Germania, câțiva ofițeri aviatori au pierit tot așa. În Rusia, un aviator care sbura de-asupra Sevastopolului a căzut și a murit. Și omul tot va sbura.

**Siguranța în aeroplan.** Societatea aeronautică din Londra a dat un banchet zilele trecute și colonelul Seely, la toasturi, a vorbit despre stabilitatea aeroplanului. A spus într altele, că a luat parte cu câteva zile mai înainte la un sbor foarte interesant. La o înălțime de vreo 800 metri, pilotul și-a pus mâinile după cap și a lăsat aeroplanul în voia lui. Vântul sufla cu vreo 45 kilometri pe oră. Mașina se lăsa pe dreapta apoi se îndreptă singură și s'a scoborât fără nici un accident.

**Reproducerea unui vierme.** D-l Chilo din Chicago observă de vreo 13 ani un vierme din familia planariilor, numit „planaria velata” și care se desvoltă în câteva săptămâni, mănâncă cu lăcomie, ajunge până la 12—15 mm., apoi îi dispar culorile și mișcările îi se încetinesc. Atunci începe o transformare foarte curioasă. Pierde întâi o bucată din extremitatea posterioară a corpului, apoi alta, și așa mereu. Fiecare bucată se rotunjește, secretează o mucozitate care se întărește, găsindu-se astfel învăluită într'un kist care o protejează.

Micile bucățele rămân așa toată vara și toată iarna, iar în primăvară dau naștere la tot atâtea viermi, care mănâncă, cresc, ajung și ei „planaria velata”, dând naștere la rândul lor altor viermi, tot prin același mod de reproducție. E interesant că partea anterioară moare, sau se prefăce și ea într'un kist.

**Un aeroplan curios.** D-nii A. Papin și D. Rouilly au inventat un aeroplan, care teoreticește e admirabil. Noul aeroplan e înlocuit pe principiul boomerangului australian și rezolvă trei probleme: plecarea și aterisarea directă; staționarea și progresarea în aer după voia pilotului și al treilea, căderea foarte ușoară, în caz de pană. „La Nature” descriind acest nou aeroplan spune că se pot pune cele mai mari speranțe în viitorul lui.

**Un insecticid excelent** e untura de pește... cine ar fi crezut vreodată lucrul acesta? D-l Lang, veterinar din Noumea (Noua Caledonie), recomandă stăruitor a-



cest insecticid, care ar putea fi încercat și de veterinar și agricultorii noștri. Se știe că îndată ce un cal, un bou, etc., are o rană, muștele vin de se așează tocmai pe acea rană, ceea ce numai bine nu poate să facă animalului în cheștiune. Ajunge însă să ungi rana cu untură de pește și nu se mai apropie nici o muscă. Dacă se apropie aceasta o privește, dar nici viața nu mai are, moarte foarte repede, după ce a gustat cât de puțin, din substanța pe care oamenii o iau ca supra-alimentare și care e absolut necesară copiilor bolnăvicioși. Ceva mai mult, sunt un fel de muște cu corpul turtit, pe care chiar dacă le prinzi, nu le omori lesne din cauza formei corpului lor. Pe aceste muște le distruge untura de pește tot așa de ușor. Remediu e foarte simplu și îl indicăm aci, sperând că va aduce foloase tuturor celor care vor să îngrijească de animalele lor.

**Altoiri chirurgicale cu cauciuc.** Chirurgia întrebuințează două metode pentru a repara pierderile de țesături sau organe, altoirea unei țesături vii: cartilaj, os, grăsime, metod care se numește anaplastie și introducerea unei piese inerte, de metal, sau altă substanță, metod care se numește protesă. Protesa poate fi și internă, dar în acest caz substanța trebuie să fie cu totul aseptică. Dacă substanța nu e cu totul curată, atunci se produce infecție microbiană și supurație și corpul străin e eliminat încet-încet. Corpul acesta trebuie apoi să aibă și anume calități fizice, mecanice și chimice. S'au întrebuințat argintul, platina, aurul, alumina, arama și au dat bune rezultate. S'au întrebuințat însă cu succes și parafina și cauciucul.

Tuffier, Carrel, Delbet, au făcut multe asemenea operații.

Acum de curând, chirurgul italian Fieschi a început să întrebuințeze cauciucul poros, căruia îi se mai zice și burete de cauciuc. A introdus de pildă fragmente din această substanță bine sterilizată, în cavitatea peritoneală, a căinilor și a lepurilor. Fragmentele în cheștiune au și fost învelite și pătrunse de un țesut de granulațiune. Fieschi a făcut operațiuni reușite de hernie tot cu ajutorul acestei substanțe și deși a trecut un an, timpul de burete de cauciuc nu s'a mișcat din loc.

**Transmutarea elementelor chimice.** Profesorul J. Norman Collie de la University College din Londra, a făcut o comunicare la Royal Institution asupra producerii neonului și heliului prin descărcarea electrică în recipiente în care aceste gaze nu existau mai înainte și care nu puteau să se introducă întâmplător înăuntru.

De unde vin aceste gaze? Alte experimente au dovedit că electrozii metalici, supuși la o descărcare electrică prelungită degajează gaze rare; potasiu, sodiu, litiu și mercurul dau mai ales heliu; aluminului dă neon; argintul și arama dau și heliu, și neon.

Ideia transmutării elementelor chimice nu mai pare ciudată ca înainte, de oarece transformările corpurilor radioactive ca uraniu, radiu și toriu ne-au obișnuit cu ideea, că se pot transforma subit în elemente chimice diferite, cu emisiuni de energie.

Dacă temperatura mijlocie s'ar scobori dor cu 6—7 grade, Carpații ar avea zăpezi veșnice.

Dacă nu ar fi Dunărea, întreaga Muntenie ar fi o stepă.

Mercurul fierbe la 357 grade.

## GINKGO BILOBA

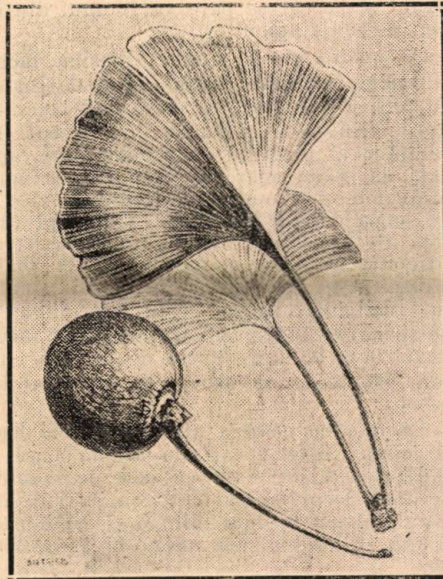
Acest arbore a fost descoperit în Japonia de călătorul Kaempfer în 1690. Cel dintâi exemplar plantat în Europa este cel plantat la 1727, la grădina botanică din Utrecht. Patru zeci de ani mai târziu, el era introdus în Anglia și în fine la 1780 îl găsim și la muzeul din Paris. Sunt puține plante exotice, care să se fi adoptat atât de ușor ca acest arbore climatului european.

Multe persoane neexperimentate în botanică sunt surprinse când li se spune că acest arbore face parte din marea familie a Coniferelor, tribul Taxineelor loc hotărât de Smith în 1897 după un tudiu atentiv al organelor de reproducțiune. El pierce frunzele sale în formă de eventail în fiecare an ca și melezul (*Larix* europeae) și Chinarosul pleșuv din Louisiana. Fructele sale au forma unor prune a căror carne e înbuibată de un suc rășinos, ce are un miros detestabil. Sâmburele singur este comestibil fiind fiert sau prăjit; se consumă în China și Japonia, unde e plantat mai ales împrejurul templelor și a mormintelor. În stare sălbatică nu e cunoscut; el este singurul reprezentant a unui gen stins și care era foarte răspândit altă dată în emisfera de Nord. Paleontologii au găsit *Ginkgo* în stare fosilă, dealungul coastei orientale a Groenlandei și până la fluviu. Amur; apoi în Europa centrală, Hanovra, Anglia în fine în Spitzberg și în Siberia.

rie și inexact zicea el și îl numi *Salisburia*. Deci același arbore e numit de botaniști sau *Ginkgo biloba* sau *Salisburia adiantifolia*. Paleontologii au luat ca nume pentru grupa diferitelor specii de *Ginkgo* fosile, expresiunea de *Salisburice*.



Un *Ginkgo* din Grădina Plantelor (Paris)



Frunza și fruct de *Ginkgo*

Mai târziu s'au găsit fosile chiar în emisfera de Sud și o specie antartice a fost găsită în Australia. Toate aceste fosile sunt din perioada secundară. Una din cauzele stingerii unor anumite vegetale este unisexualitatea lor. *Ginkgo* fiind dioic nu poți să compezi pe posteritatea speciei. Un conifer numit *if*, care se mai găsește în unele regiuni muntoase ale Europei și care nu e cultivat ca arbore forestier va dispărea fără îndoială din aceeași cauză.

Numele de *Ginkgo* dat de Kaempfer acestui arbore are ca sinonime pe *Ginan* și *Itsjo* în extremul Orient. Când Smith publică un detaliu al caracterelor acestui arbore, găsi că trebuie să schimbe numele dat de Kaempfer, fiindcă e pătat de barba-

Ziceam mai sus că *Ginkgo* fiind dioic e imposibil ca un singur arbore să poată produce semințe. În primele timpuri ale introducerii lui în Europa nu se găseau doi indivizi unul lângă altul și de sex diferit.

S'a încercat atunci să se înmulțească *Ginkgo* prin butășire și acest fel de înmulțire reuși, fiind mult timp singurul mod de multiplicare al acestui arbore. Când de Candolle, care era la Montpellier, unde se găsea un arbore masculin de *Ginkgo*, află că la Bourdigney, în Elveția se află un *Ginkgo* femelă își procură o rămurică și o altoi pe o ramură a celui din Montpellier. Puțin timp după aceea arborele dădu fructe. Acest eveniment horticol fu răspândit de presă și în curând i se cerură lui de Candolle, de o grădină din Milan și apoi de la o grădină a regelui Italiei, la Monza unde se găseau arbori bărbăți de *Ginkgo* altoaie din arborele fructifer din Montpellier. Câți-va ani mai târziu după aceasta altoire arborile din Milan dădu primele fructe. Grădinarul care avea grija arborelui trase cântă timp un profit însemnat fără ca nimeni să știe. El vindea semințele pe furis și obținea pe ele un preț bun. Când grădinarul muri, urmă altul care primi mai multe scrisori de comandă. Acesta arăta scrisorile primite și se descoperi strata gema explicându-se totdeauna, cum de mai mulți ani, negustorii de semințe din Germania anunțau în cataloagele lor semințe de *Ginkgo*. Ele proveniau din arborile din Milan, și dintrun altul situat într'un sat, aproape de Mozzato tot în Italia. 2)

Cum vedem semințele devin cu ușurință fertile în Europa. Multiplicățiunea acestui arbore este una din cele mai ușoare și e de 3 feluri: prin butășire, marcotaj sau semințe, care se vând acum cu un preț puțin. Acest arbore crește în orice pământ, îi priește însă mai ales un pământ nisipos și ușor.

2) Se citează încă un *Ginkgo*, de o fecunditate extraordinară la Mozzati. El a produs într'un an 40000 fructe.

1) Chinezii seamănă mai multe nucii de *Ginkgo* la un loc, în scopul de a avea arbori bărbătești și femești aproape unui de alții.



Cei câți-va Ginkgo de la Muzeul din Paris nu sunt în condițiuni favorabile de teren; pământul este uzat și în timpul din urmă a pierit o mare cantitate de arbori și vegetale prețioase. Totuși arborele pe care-l reprezintă fig. 2, cu toate că nu are de cât 2 m. 90 circumferință la 1 m. de la sol și 55 ani vârstă, este unul din cei mai frumoși prin forma și eleganța ramurilor sale.

El se distinge imediat într'un pare de vecinii săi ca și mult cunoscutul mesteacăn. Creșterea sa este moderată dar continuă și trunchiul său nu atinge dimensiunea tocmai mari. Botanistul Bunge a observat unul foarte bătrân în împrejurimile Pekingului, având o circumferință de aproape 13 metri.

Din punct de vedere al întrebunțării nu putem semna de cât grăunțele de Ginkgo, care se mănâncă fierte sau prăjite. Lemnul lui n'are o întrebunțare particulară, totuși are calități relative. E un lemn nu tocmai tare, de o culoare albă-gălbui ușor de lucrat și de loc rășinos. De altfel unu arbore frumos de ornament nu poate să i se ceară și celelalte calități de primul ordin.

Valeriu Pușcariu

## Apicultura în România

Putina încredere ce ar avea și alți apicultori credem că ar dispărea analizând frumoasele rezultate obținute de societățile apicole streine de care am vorbit în capitolul anterior.

Am putea zice deci că o atare societate va folosi nu probabil, dar sigur și nu numai membrilor ei ci apiculturii însăși ea fiind cel mai bun drum pentru a conduce la răspândirea cât mai mare a modernizării și cultivării albinelor în general contribuind astfel nu numai la folosința membrilor ei, dar în genere la ridicarea acestei culturi în țară la noi pe o treaptă care să tindă cel puțin a egala pe aceia pe care au ajuns alte țări.

Că apicultorii cu frumoase cunoștințe în apicultură avem aceasta nu mai încapem îndoială; sunt multe stupării ce merită a fi vizitate, iar conducătorii lor merită laudă. Iată mai jos descrierea o stupărie de un elev al ei, probă că exemplul produce stimulul de a proceda la fel. În paranteză o dată și cum scrisoarea ne-a fost trimisă.

Stimate d-le Begnescu,

Văzând că vă interesați de stupăriile sistematice din țară, vă voi aminti ceva relativ la stupăria sistematică a preotului Dimitrie Romanescu din comuna Siliștea, județul Neamțu.

Am vizitat în multe rânduri, numai de dragul ei și să admir munca extraordinară depusă de acest păstor a două feluri de albine.

Poziția în care e așezată, livada frumoasă și tânără ce o înconjoară, curățenia ce e în stupărie, culorile frumoase ce sunt date pe capturele stupilor și mai ales frumosul pavilion din mijlocul ce cuprinde în el 13 stupușori; de departe venind cu trăsura îți dă impresia că ești un urieș extraordinar și intri în cel mai frumos oraș al lumii.

Atâta farmec e în prejur și cu atâta măiestrie și exactitate sunt așezate și lucrae toate că parcă nu-l făcute de mână de om. Mai ales în timpul când au stupii câte 2 și 3 caturi, e o minunăție.

Fiecare este cu colorul lui.

Stupii sunt cea mai mare parte forma Hermes. Afară de aceștia sunt stupi și Dadant-Blat și alte sisteme pentru experiență. De toți peste 20 în aceeași prisacă

inconjurați cum am zis de o foarte frumoasă grădină de pomi fructiferi, și printre stupi sunt pomi dar rari. Fațada este spre miază-zi.

Pavilionul din mijloc e înalt cam de 4 m. jum. 5 și are 4 caturi. În formă de turn de biserică (clopotniță aparte de biserică). Sus e un singur stup, mai jos 4 mici, mai jos 4 mai mari și iar la pământ 4 mari, de toți 13. Acest pavilion da un farmec strașnic prisecii. Parcă ar fi o catedrală f. mare față de clădirile orașului.

Pe dinaintea și împrejurul stupilor e absolut răzăluit și curățit din săptămână în săptămână. Printre rândurile din față sunt trotuare petruite chiar. Rândurile sunt așezate așa fel că ori cum te-ai uita tot în rând le vezi.

Stupii colorați și vopsiți din an în an cu câte mai variate și frumoase culori.

Ca aparat administrativ șeful e părintele, un neobosit muncitor, din noapte-înnoapte, ca ajutoare doi băieți din sat educați anume. Aceștia sunt cum am zice: „Calfe”. Apoi câțiva ucenici, viitori calfe. Doi din alt sat, 2 din acelaș sat. (În sat oamenii au mai bine de jumătate stupi, din roi dăruiti cea mai mare parte de părintele, dar mulți încă buduroae, de oarece la acești sistematici le trebuie om știutor. Cea mai parte din ei se țin de ele. Cu cele buduroae însă n'au de lucru de cât f. puțin.)

Are și copii părintele, dar parte sunt însurați și măritate, iar una din fetele ce i-a mai rămas e logodită (felicitarile noastre) și un băiat e seminarist. Băiatul le pricepe rostul și pe cât se pare va fi unul din cei mai devotați apicultori.

Ca unelte are o singură mașină făcută de mâna părintelui toată (afară de roatele de fer). De altfel e f. meșteșugit lucrător, căci părintele e și lemnar neîntrecut. Inventator al plugului cu sămănătoare, aplicată la roata mare a plugului, a morii scrânciob, și a multor chitibusării) zice că i-e suficientă o mașină la 250 stupi (mașina are 6 faguri). Presă pentru faguri artificiali, pe care o întrebunțează foarte mult, cuțite, furculițe, site tăvăli, tigriri, sute de cutii. Unele de 10 kgr. altele de ne și mai cu șic și mai trainice sunt făcute 12-15-20 și 25 kgr. Parte din aceste cutii sunt făcute tot de părintele, cele mai bune de el.

Are pentru acestea niște suluri de lemn de cires, niște bucăți de aramă puse în capătul a niște fiare cu care le cosoreșe pe unele locuri și căe, câte. Să intri în atelierul lui, nu te duce mintea și capul până și foi. În atelier sunt unelte de peste 2000 lei.

Planul casei de dânsul e făcut căci are case mari cu 8 odăi și bucătărie. Beci strașnic. O poezie pe care i-a făcut-o unul din cei ce-l admiră sună:

Cunosc un popă strașnic măi  
Cu barba cât o roată (în adevăr are  
[barba mare

El în avere-i cel dintâi  
De-l știe lumea toată  
Căci are popa case mari  
Prisacă și livadă  
Și acareturi de s'aducei  
Chiar prinții să-le vadă etc. etc.

Pentru stupărie are foarte multe unelte pe care le-am și uitat. Am mai văzut printre altele niște cuțite strâmbate, niște răzătoare speciale, o mașină de făcut graii Haneman și câte altele.

Mierea o vinde cu 2 lei kgr. și e cum îi lacrima de frumoasă. Venit anual are cam. 4-5 mii lei media. Uitam însă să spun că albinele sunt foarte cuminte.

Are nepoți mărunți care vin la bunicul

să mănânce miere și poame și umblă printre stupi ca pe drumul mare, fug se joacă și albinele nu le fac nimic. Eu de câte ori am fost m'a înțepat o singură albină de ureche.

Deși e e așa de frumoasă stupăria, deși depune o muncă așa de mare, totuși nu e cunoscut decă prin județele din prejur și doar în București unde trimite cam 1/3 din miere. Nu e cunoscut din cauza prea marelui modestii.

Totuși lucrurile bune deși se cunosc greu dar rămân cunoscute.

Am dat aceste detalii pentru a vă face absolută convingere despre stupăria și despre munca părintelui Dimitrie Romanescu.

O observare însă: Zice că albinele din jumătate despre Apus și N. V. au mai multă miere ca restul.

Stupăria e înființată la 1900, stup dela care a pornit, dela unul; le-a înmulțit cu înecut, de oarece nu avea ajutoare și de doi ani stă la No. 250.

Din prisacă au eșit dăruiti peste 150 de roi, care s'au dus și peste 25 klm. Ori cine are dragostea de albine și la vară îi trimete gratis, ori unde cel mult 4 roi, așa așa mi-a sus.

To dela S. Sa am și acum 14 stupi. Sper să-l întrec. Marea stupărie a lui Hermes nu face însă nici o ceapă pe lângă aceasta.

Pe lângă stupărie e și scopul frumos. Nu e egoist părintele și merită cinste, cinste multă.

Ca dovadă că albinele sunt euminte mai e și aceasta. Părintele are hulubărie mare, trebuie să fie peste 200 de perechi, căci când zboară parcă e nor. În casă consumă veșnic pui de porumb a căror carne are un deosebit gust.

Așa de mulți fiind și cu hulubăria și ea e o adevărată casă pe 4 stâlpi puternici, totuși nu supără albinele care deși ar putea fi zădărniciete, merg înainte fără a se lua după ei.

În alte părți am observat că se lua și după rândunele. Apoi adevărate turme de rațe și găște, curci, pichiri, păuni câțiva, zeci de cloște cu pui ce umblă uneori printre dânsule nu sunt de loc atacate. Am observat odată și un cal păscând slobod prin livadă în jurul lor.

La dânsule Părintele umblă fără nimic pe față și cele două calfe. Pentru vizitatori însă are anume pălării, de care eu însă numai o singură dată m'am servit. Parcă au primit o anume educație, sunt foarte blânde.

De multe ori am avut pe mine zeci venite dela câmp obosite și s'au pus pe hainele mele, pe mine chiar și pe obraz fără să mă supere.

La prinsul roilor întrebunțează roiniți de lemne săpate, f. ușoare cari sunt groase numai de 5 milimetri pe care le aplică la cozi anumite dela un metru până la 12. E cea mai mare plăcere să stai vara la părintele să mănânci miere, poame și mai ales niște prune ce le zice „bardace” de câte 80-90 și 100 grame una. Are pere de câte un kgr. și chiar 1 și jum.

Cu deosebită stimă, R. Ștefan, Hnagu.  
Veterinar Begnescu

## PĂSARILE ȘI PUII LOR

E interesant să vezi cum își îngrijesc păsările de pui lor și mai ales păsările a căror fotografie o reproducem pe copertă.

Sus sunt cormorani, care aduc în gâttele lor pești cu care își alimentează copiii; jos sunt pelicanii. Mici pelicanii se vâra cu totul în gâttelel mamei ca să-și ia porția lor de mâncare.



## Tigrii și cinematograful

De câțiva timp au apărut filme cinematografice în care fiarele sălbatice joacă un rol însemnat. Privitorul se întreabă cu mirare, cum se poate ca aceste animale feroase să facă pe actorii de cinematograf.

bilierul complet al unei camere și al unei bucătării. Elevul se scoală, miroase toate lucrurile și-și vede apoi de lenea lui.

Din acel moment, Bourgeois face așa ca și cum ar fi singur în colivie și elevul nici el nu se mai sinchisește. Bourgeois începe să-și împartă masa cu elevul, dându-i mâncare din farfuria lui, dându-i să bea din

lele aleargă după el, se joacă, ca pisicile, fără să-l muște, fără să-l sgarie. Se explică astfel, cum lei, tigrii și leoparzii pot să dea reprezentațiuni cu 60—100 persoane la un loc. Dacă e și stăpânul lor acolo știu animalele că oamenii nu le vor răul.

Astfel a reușit Bourgeois să pună la cale cele mai extraordinare scene, de pildă, o fată de vreo 14 ani care se urcă pe niște stânci împreună cu un tigr. Fata scapă pe prietenul său dintr-o cursă și acesta se luptă cu un leu care o atacă. Într'altă parte, un leu recunoscător linge ca un câine mărnele lui Bourgeois. Uneori sunt și scene comice. Zeci de lei, tigri, leoparzi, etc., dau goană lui Bourgeois printr-o casă, cearcă să-l prindă pe scară, sar după el...

Une ori însă se întâmplă și accidente. Așa în luna trecută, se lua un film pentru o scenă dramatică în Los Angeles, când, o leoaică furioasă, sare pe un actor numit Kirby, îl pune jos și-l sfășie cu gările peste tot corpul. Actorul a murit la spital, unde fusese dus în grabă.

Bourgeois nu a pățit nimic până acum. Ar fi însă foarte emoționant filmul în care ai vedea cum lei, tigrii și leoparzii îl mănâncă bucăți cu bucăți. Probabil, Bourgeois și-ar ține rolul cu demnitate, nu știm însă dacă operatorul va avea curajul să mai învârtască manivela.

A. G.

## PLANTE PARAZITE CURIOASE

Un mare număr de vegetale trăesc sugând hrana altor vegetale; sunt plante parazite, care trăesc la masa lor, exploataându-le ca și paraziții societății. Cu toate acestea e bine să cunoști aceste plante.

În acest articol, las la o parte hoardele de ciuperci ce atacă vegetalele, căci istoria lor e complicată și lipsită de pitoresc. Nu voi cita aici de cât câteva fanerogame parazite, cari prin aspectul și numărul lor mic sunt mai interesante observatorului. Afară de vase care trăesc ca parazit pe arbori, mai sunt altele cari ca și el posedă clorofilă nedeosebindu-se de loc cu culoarea vegetalei gazdă. Astfel sunt Rhinantele, Melamyrele, Euphrasele, cari abundă prin păduri trăind pe rădăcinile gramineelor văzându-le, le luăm ca niște buruieni obicinuie. Pentru a ne da cont de parasitismul lor, trebuie să le desgropăm cu îngrijire. Vedem atunci că rădăcinile lor sunt înfipte în acele a plantei-gazdă, prin niște mici sugători în formă de muguri rotunși. Sunt deasemenea multe plante parazite cari sunt lipsite de clorofilă și au atunci un aspect bizar: culoarea lor bate în negru, frunzele sunt reduse la niște mici tepe incolore. Cătim în această categorie: Craillieu, a cărei fiecare specie trăesc pe rădăcinile unei plante determinate: Craillieu epythum pe cimbrisor, craillieu hederæ pe edera etc. Lângă craillieu punem Lathrea clandestina care este în parte subterană. Această plantă este în adevăr stranie, cu frunzele sale pline cu sucuri albe, în timpul când ea înflorește, vedem eșind din pământ un fel de spic zgârcit și polignit de flori cu calciul păros și cu corola alburie roșatică. Cu ajutorul unor sugători mici, ea pompează seva din rădăcinile arborilor de la marginea râurilor. Matopola hypopithys se aseamănă puțin cu Lathrea însă are frunzele mici și albe. Bățul florei este îndoit în formă de baston episcopal.

Catina sau Inița este de asemenea foarte curioasă, cu toate că e bine cunoscută rămurelele sale închid ca un clește lucerna, se lipesc de ea cu ajutorul sugătorilor



D. Bourgeois fotografiat cu un tigr domesticit pentru cinematograf.

Iată secretul: un francez din Brooklyn a întemeiat o școală dramatică pentru lei, tigri, leoparzi, urși, puma etc.

D. Bourgeois nu pedepsește pe elevii săi, nu-i leagă. Întâi pune pe elev într-o colivie

paharul lui, ba îl învață să facă servicii, de pildă să deschidă ușa, să sune, să aprindă lămpile electrice, să deschiză ușa să închiză fereastra. Îl invită să stea cocoțat pe pian, pe când el, stăpânul, cântă. Pe scurt, se sta-



O scenă de cinematograf cu un tigr.

mare și el se așează într'un colț. Animalul se supără, mormăie, dar văzându-l mereu acolo și liniștit, se obișnuiește.

Profesorul încearcă apoi o timidă preumblare prin colivie; elevul se supără, iar mormăie și iar se obișnuiește. Atunci, fiara e pe jumătate domesticită, și d. Bourgeois și-aduce o masă, scaune, dulap, oglinzi, mo-

bilește o prietenie foarte mare, mai ales că tot ce face tigrul, sau leul, e răsplătit cu o bucată de carne, cu o pasăre, cu lapte, etc.

Așa, d. Bourgeois s'a putut preumbla în automobil, pe stradele orașului, cu un leu colosal, sau cu leoparzi ținuți în lanț.

Pe leoparzi îi ține în brațe și se joacă cu ei de-a prinsele, pe după mobile. Anima-



și adesea le cauzează uscarea. Țările calde, ne prezintă tipuri și mai streine încă. Astfel este cazul familiei *Balanophorelor*, plante de culoare brună, galbenă ori roșie, de consistență carnoasă. Ramurile și frunzele lor nu au forma vegetală. Ele trăiesc pe rădăcinile plantelor unde ele se întind sub forma unui mugure mic ce face să plesnească coaja.

Aproape constant subterane ele nu se arată la aer decât în momentul înfloririi. Printre aceste buruieni fantastice cităm: *Langsdorffia hypogaea* din America mijlocie care dău puțin impresia unei anghinare cu foliolele lungite; *Balanophora Hildebrandti* din insulele Comore, cu frunzele late și coada florei asemenea unui ciomag, pe care florile parcă ar fi înfipite; *Seybium fungiforme* din Brazilia, care seamănă cu o ciupercă; *Rhopalocnemis pholoides* din Iava, aproape lipsită de frunză și a căroră flori mici, sunt grămădite una în alta pe un prîoi ovoid de cel mai straniu aspect; *Helosis Guyanaensis* din Mexico și Guyana, care se aseamănă și el foarte mult cu o ciupercă, de unde are felul de viață. *Sarcophyta sanguina* din Capul B. Speranțe, care împrăștiie un miros oribil și a cărei culoare ca sângele face și mai bizară forma sa ramificată ca corali. O mențiune specială trebuie făcută *Gynomorium* care crește în regiunea Mediteraniană și vulgar cunoscută sub numele de ciupercă de Malta. Celebritatea sa e datorită proprietăților sale hemostatice, deja cunoscute de englezii din Malta. Un mare botanist, Boccone, o declarase încă în 1694 „raritate et usu nulli secundus”. Măciuca sa înflorită este formată de o cantitate mare de mici cyme foarte simple; când este tânără, această inflorescență este protejată de către niște spinii.

Familia *Cytinaceelor* cuprinde plante parazite nu mai puțin curioase, mai cu seamă *Cytinus hypostis* care crește în regiunea mediteraneeană în aceleași locuri ca și *Cynomorum* și a cărui tulpină poartă niște spinii și se înfige în rădăcina Cisteilor cu o țepă ce invadează toate țesăturile; *Apodanthes Flacourtiana* din Asia, a cărei flori se arată singure în afara plantei gazdă. Seamănă perfect cu florile *Flacourtianei* sunt ale plantei gazdă, același lucru este și la *Pilostylele* *Hanssknechtii*, care trăiește pe ramurile *Adragantei* și la *Pilostylele* *Colotreti*, care trăiește în Venezuella pe *Colotretele*, niște liane cunoscute sub pitorescul nume de scara momițelor. *Cytinacea* cea mai celebră este *Rafflesia* lui Arnold care fu descoperită de acesta în 1849 în insula Sumatra. Floarea acestei plante este uriașă: diametrul de 2 picioare și 9 degete, circonferința de cel puțin 8 picioare și 9 degete.

Greutatea florei nu era mai mică decât 15 livre, și nectarul era de câteva căni. Acest parazit uriaș trăiește numai pe rădăcinile *Cissului*. Ca boboc floarea are aspectul unei varze uriașe, când petalele se deschid, suprafața este foarte curioasă și neobișnuită. În Iava, se găsește o specie însă cu florile mai mici dar și mai bizare. De exp. *Rafflesia Padma*, are floarea de 50 cm. diametru, mijlocul colorat roșu ca sângele: petalele trandafirii ca pielea omului. Floarea însă răspândește un miros de cadavru înspăimântător.

Acestea sunt parazitele cele mai ciudate și pentru aceasta merită o deosebită atenție. Această atenție trebuie să o dăm nu numai acestor parazite, ci tuturor plantelor de acest fel, care prin moravurile lor atrag mereu atenția botanistilor.

(După „La Nature”)

Stino Aurel  
Fălticeni

## Sofia Kovalewsky<sup>1</sup>

Se mai contestă și astăzi femei, genialetea, prejudiciu ce nu poate fi considerat încă, ca un anacronism, deși doamna Curie din laboratorul său de savant a spulberat din nou asemenea păreri tendențioase. Scrieri de femei geniale însă, care apar în decursul veacurilor și care au atras o clipă asupra lor privirile unei întregi lumi de idei, indicaseră de mult triumful socialismului umanitar.

Și poetesa antică Sapho și înțeleapta Aspazie, ca și d-na de Stael, Clemence Royer, Georges Sand, Sofia Kovalewsky, sunt nume cari contează printre celebritățile mondiale; de ce numai câteva însă? Iată o chestie nebuloasă, ce intră mai mult în domeniul cercetărilor științifice și de care noi nu ne vom ocupa.

E interesantă de tot biografia Sofiei Kovalewsky, mai ales, că puțin dintre Români vor fi știind, că în această femeie, ajunsă matematiciană celebră, profesoara la universitatea din Stockholm, trebuie să vedem o conațională, descendentă în linie bărbatească din vechia familie Corvin de Huniade, care se știe astăzi, după documente autentice, că e de origină română.

Teoria mediului inaugurată de către Laine, ca și aceea cu totul opusă a lui Thomas Carlyle par că se împacă de astăzi ambii factori, acel al mediului ca și al rasei întâlnindu-se în această natură excepțională cristalizată în personalitatea Sofiei Kovalewsky.

Născută în Moscova în 1852 mica suflare abia intrată în lume a fost primită cu indiferență; cu câteva zile înainte părințele său generalul Konkovsky pierduse sume fabuloase la clubul englez așa că nimic nu era mai inoportun în acele momente decât venirea unei fete, mai ales când toți din casă se așteptau la nașterea unui băiat. D-na general Konkovsky era prea mândră pentru ca să nu regrete față de acest eveniment neplăcut, care a planat de altfel tot restul vieții asupra Sofiei „Sonia” cum a fost ea numită totdeauna în cercul intimilor, chiar atunci, când avea cele mai înalte trepte ale gloriei. Târziu, când singură și-a scris memoriile în mica publicație „Souvenirs d'enfance” ne istorisește cu o vădită melancolie lipsa de iubire ce a resimțit-o în casa părintească, toate privilegiile fiind acordate surorii ei mai mare Ana Vasilevna „Aniuta”, pre care Sonia a iubit-o cu sinceritate, tot așa de mult ca și pe fratele mai mic. Fedia, cu care împărțea în copilărie aceeași soarta ingrată.

Prima educație până la vârsta de 7 ani i-a fost făcută de același tipic de creștere obișnuit în aristocrația rusească de către bona ei Niania; mai târziu o institutoare engleză îndeplini rolul de mediator în familie. Mama se ocupă puțin de soarta copiilor, locuia într-un apartament cu totul deosebit, nu venea decât rare ori în mijlocul lor, și atunci era prea grăbită, căci petrecerile și relațiile ei înalte sociale nu-i dădeau timpul de a sta mult între ei, totuși copiii o adora și rămăneau adânc impresionați de frumusețea mamei lor și a toaletelor sale: „cât despre mine, istorisește cu duioșie Sonia, aveam pentru mama o profundă admirație, ea îmi părea mai frumoasă și mai încântătoare de cât ori care doamnă pe care o cunoșteam și cu toate acestea ea era rece cu mine în tot-

deauna, pentru că mă iubea ea mai puțin de cât alții?”<sup>1</sup>)

Fire sensibilă și copilăroasă, d-na Konkovsky era cu mult mai mică de cât bărbatul său, care de altfel până la sfârșitul vieții a considerat-o ca unul dintre copiii lui, ea singură îl trata cu un respect deosebit nepermițându-și nici măcar a intra în biuroul lui de lucru înainte de a-l fi vestit printr-o ușoară bătaie în ușă. El o iubea cu pasiune și își adora copiii, deși nu se amesteca de loc în educația lor, zicând adesea cu un dispreț aristocratic că aceasta e o afacere de femei.

De la 12 ani înainte Sofia nu se mai acomodează cu vederile Margaretei Frantsova, preceptoarea ei, în materie de cunoștințe literare, poezia o atrage, și ne spune ea singură că citirea baladelor lui Jucovsky și a Crestomației lui Filanof au fost pentru ea o adevărată revelație. De atunci ea se încearcă să scrie versuri, lucru pe care Margareta Frantsova îl găsea foarte periculos, orice încercare era pedepsită cu lipirea poeziei în spatele copilei, de care apoi o lume întreagă din jurul ei găsea nimerit a-și bate joc, și adesea aceste prime încercări literare erau distruse cu multă răutate. Totuși, Sofia reținu în memorie două din primele sale poezii: „Le Bédouin à son cheval” și „Sentiments du pêcheur de perles en plongeant dans la mer”, scrisă într-o rusă impecabilă și de care mai târziu, zicea ea, că era cu adevărat mândră.

Dar imaginația ei fierbinte avea nevoie de noui stimulente, vrăsta pubertății cea mai critică cere satisfacerea unei curiozități instinctive. Individul eșit din eul său devine altruist, cere iubire și această neliniște sufletească se topește adesea în citirea romanelor senzaționale. Momentul cel mai delicat într-o viață de om, de la care poate să depindă întreaga direcție a vieții de mai târziu, n'a fost observat de educatorii Sofiei Kovalewsky, iată de ce sunt puncte obscure în biografia acestei femei, datorite unui asemenea viciu de educație. Biblioteca familiei îi fu lăsată la discreție, căci Sofia adesea în oarele de recreție ce-i erau lăsate spre a le petrece alergând după zborul unui balon copilăresc, știa să se furișeze din sala mare d joc și, aprofundată în citirea cărților nepermise, trăia o lume imaginată și plină de senzații.

Unchiului Petru Vasilevitch, fratele fratele mai mare al tatălui său, Sofia îi purta o afecțiune deosebită. De mai multe ori pe an Petru Vasilevitch venea la Palibino, moșia unde familia generalului se retrăgea, să petreacă mai multă vreme, și atunci pentru Sofia era o adevărată sărbătoare. Știa că bătrânul are să istorisească iarăși lucruri noi, și ea urmărea cu ochii dilatați de curiozitate toate chestiunile aduse în discuție. Teoriile cele mai abstracte chiar, se forța cu mintea ei de copil precoce să le înțeleagă, dar mai ales o pasionau într-un mod excepțional chestiunile de matematică, pe care deși Petru Vasilevitch nu le învățase nici odată, totuși această știință îi inspira mult respect. Asupra câtorva noțiuni pe care le culesese din treacă făcea diferite reflecții, și de la el a auzit Sofia pentru prima oară despre pătratul cercului, despre asimptote, cunoștințe ce-i înflăcărau imaginația și-i inspirau pentru matematică o venerație profundă.

(Urmare în numărul viitor)

Eufrosina Simionescu

<sup>1</sup>) Din revista ieșeană „Arhiva”, organul societății literare și științifice din Iași.

<sup>1</sup>) Sophie Kovalewsky, Souvenirs d'enfance p. 56.



## Cometa Zlatinski

A fost o mare emoțiune acum câteva săptămâni, când a sosit știrea pretutindeni că s'a descoperit o nouă cometă, de oarece era vorba de un astru strălucitor și cu o mișcare aparentă foarte repede. La 16 Mai dimineața biroul astronomic din Kiel a primit știrea, că astronomul Zlatinsky dela observatorul din Mittau, a descoperit o cometă în apropierea stelei *iota* sau *ita* Persei (telegrama fusese transmisă cam încurcat).

În seara de 16 Mai stil nou, profesorul Schorr, de la observatorul Bergerdorf a și observat cometa, care se prezenta cu un sămbure a cărei strălucire era de mărimea 4, deci vizibil cu ochii liberi, coada avea o lungime aproape de un grad. În aceeași seară a mai fost observată în Olanda și în alte localități din Germania.

mișcări reale opuse. La 20 Mai stil nou, cometa se afla la 81 milioane kilometri departe de noi și la peste 91 milioane kilometri departe de soare.

Reiese apoi din schița alăturată, că mult timp înaintea descoperirii, cometa se afla spre nordul boltei cerești, putând fi observată dimineața. Dacă s'ar fi cercetat acea parte a cerului cu atenție, ar fi fost ușor găsită, iar nu când a ajuns la mărimea 4, adică vizibilă cu ochii liberi.

Massa ei nu poate să fie mare, de oarece, de și a trecut la 81 milioane kilometri de soare și relativ aproape de noi, nu a putut străluci mai mult de mărimea 4.

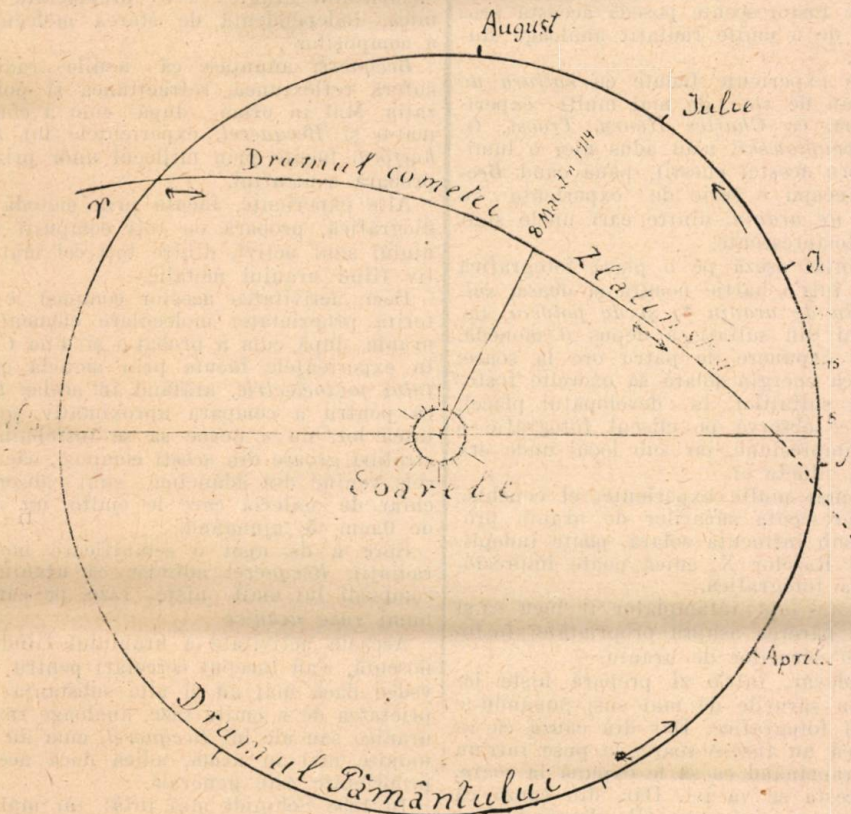
Efemeridele le-am primit în ziua de 12 (25) Mai și seara fiind senină, am căutat-o de cum s'a înserat. La 8 h 42 m am găsit-o cu binoclu, apoi peste câteva minute am văzut-o cu ochii liberi. Strălucirea ca un astru de mărimea 4.5. Cu luneta, al cărui ocular mărea numai de 20 ori, se prezenta

când cometa se va afla la peste 120 milioane kilometri departe de noi.

Tot în seara de 12 (25) Mai am reobservat cometa Kritzinger, a cărei strălucire corespundea de astă dată strălucirii calculate. Era de mărimea 9 și pierdută în praful de stele din Lebăda. În acea seară era la peste 112 milioane kilometri. În curând nu o vom mai vedea; cine știe peste câte sute sau mii de ani se va reîntoarce nestrălucitoare călătoare!

O asociațiune a tuturor amatorilor astronomi, cu concursul „Prietenilor Științei” ar fi foarte folositoare, din multe puncte de vedere, dar mai cu seamă pentru încunoștiințarea personală la timp a diferitelor evenimente astronomice. Amatori! auziți-vă! până ce nu ați ști că asociația ar putea să aducă foloase reale membrilor săi.

**Victor Anestin**



D. Kobold, pe temeiul primelor observații a făcut calculul drumului acestei comete, găsind că a trecut la cea mai mare apropiere de soare la 8 Mai stil (la periheliu cum zice astronomii). Înclinarea drumului cometei pe orbita pământului fiind de 112 grade, cometa are un drum retrograd, adică în sens invers mișcării Pământului și tuturor planetelor. Depărtarea de soare în momentul periheliului a fost de 81 milioane kilometri, deci aproape la jumătate distanță dintre pământ și soare.

Cu ajutorul elementelor calculate de d. Kobold, am întocmit schița alăturată, căci dacă cele câteva cifre nu spun nimic unui profan, o schiță poate fi înțeleasă de oricine.

Cercul cel mare e drumul pământului în jurul soarelui. Pe el am însemnat locul pe care îl ocupă Pământul în Aprilie, Mai, Iunie, etc. și anume la 1 stil nou al fiecărei luni. Am indicat în jurul soarelui, prin urmare și punctul unde cometa se afla la cea mai mică apropiere de soare. Înțelegeți acum de ce cometa avea o mare iuteală aparentă pe bolta cerească. Pe când Pământul mergea într-o direcție, cometa avea o direcție opusă și deci deplasarea aparentă a cometei pe cer era rezultanta acelor două

cu un sămbure luminos, înconjurat de o coamă bogată, de peste 10 minute de arc în diametru.

La 8 h 55 m se deosebea perfect pe bolta cerească, de și crepusculul astronomic nu se isprăvisese și de și se lăsa din ce în ce spre orizontul apusului.

La 9 h 5 m., mi s'a părut că observ o coadă scurtă, cu totul diafană, dar numai cu binoclu Zeiss. Cu ochii liberi și cu luneta nu se observa nimic de cât norul cel alb și luminos format de sămbure și coamă.

În momentul observației se afla în Viziul; când vor apare aceste rânduri, cometa va fi trecut prin Gemenii în Cancer și apoi în Hidra, lăsându-se din ce în ce mai mult spre sud-est.

Cometa Zlatinsky, sau 1914 b, (1914 a e cometa Kritzinger), a fost interesantă. Anul 1914 ne promite multe observațiuni cometae. Cei care au un binoclu ar fi găsit numai de cât a doua cometă a acestui an și ar fi întrezărit pe întâia cometă, dacă le-ar fi știut pozițiunile. Revista e pregătită însă, după cum am mai spus din vreme. Rândurile acestea, scrise în seara de 12 (25) Mai, nu vor putea să apară decât la 27 Mai stil vechiu (9 Iunie stil nou),

## Noutăți filatelice

**Africa franceză:** Plouă cu serii: Haut-Senegalul și Niger au emis o nouă serie, compusă din 16 valori: 1 cent 5 Fcs. Noile mărci, reprezintă o cămilă condusă de către un indigen.

Guinea și Mauritania, au primit de asemenea câte o nouă serie de taxe, cu inscripția: *Africa occidentală franceză*.

Noile serii se compun din câte 8 valori diferite.

**Bavaria.** — În momentul când revista noastră va apare, credem că noile mărci ale Bavariei cu efigia regelui Louis III, se vor fi pus în curs.

Noua serie se compune din 16 valori diferite, artistic executate: 3, 5, 10, 20, 25, 30, 40, 50, 60 și 80 Pfg., 1, 2, 3, 5, 10 și 20 Uk.

**Chamba.** — S'au pus în sursă două noi valori: 2 anua violet și 4 anua gris-verde, cu efigia regelui George, având surcharjul: *SERVICE*.

**Epir.** — Suntem în măsură să anunțăm azi, apariția unei noi și mari „etichete” al cărei principal ornament este... un cap de mort!

Această „etichetă”, a fost emisă de către insurgenții epiroți și poartă următoarea curioasă inscripție, în grecește:

*Autonomia greacă a Epirului*

*Libertate ori moarte*

*Apărarea patriei*

*Pepta 10*

Noi mai adăugăm: Lipsă sau revoluție: ceea ce înseamnă, finitul surprizelor balcanice și retrimiterea definitivă la locurile lor a insurgenților care emit mărci... sau... revoluția filateliștilor care port jugul acestui imposibil, trimițând la plimbare, într'un moment de desgust, tot ceea ce n'a fost emis de către guvernele, regulat recunoscute.

NB. În ultimul moment, aflăm că s'au mai emis încă 3 noi valori din aceste etichete: 1, 2 și 25 lepta.

**Maroc Englez.** — Marca de 1 penny cu efigia regelui George V, a fost surcharjată: *10 Centimos-Marocco-Agentie*.

**Norvegia.** — Această țară ne prepara trei comemorative, care vor face un contrast isbitor, față de actualele mărci atât de simple.

Ele vor fi concepute în formatul și genul marilor comemorative ale R. publice Argentine și vor reprezenta o reproducție a tabloului picturalui Wergel: Adunarea



Statelor Imperiale d'Eiswold; în mijloc, Prințul Christian August, reprezentantul regelui Danemarcei, garantând deputaților norvegieni, constituția.

Nu se vor emite decât 3 valori 5, 10 și 20 oere.

✱

**Museul poștal din Berlin.** — După patru-zeci de ani de existență, această instituție, dă lumii filatelice un admirabil exemplu. Nu numai că s'a ajuns de a se aduna o splendidă colecțiune de mărci poștale, dar ea este ținută la zi, prin adăugarea tuturor noutăților ce apar. Peste 24.000 mărci diferite și 6000 „întregi” (cărți poștale, bonderole etc.) împodobesc această colecțiune, care este expusă publicului.

În 1913, numărul vizitatorilor a fost de peste 10.000, ceea ce probează că filatelia, începe să devie din zi în zi mai interesantă.

✱

**Albania.** — Ultima emisiune de mărci a acestui principat, (până mai ești fără print) a avut o mai bună șansă în ceea ce privește execuția, ca seria precedentă, grație portretului cu adevărat artistic al eroului național, Scanderberg sau Skanderberg, ce reprezintă aceste mărci. Credem că va fi interesant pentru cititorii noștri, de a ști, că autorul acestui portret este un filatelist parisian foarte cunoscut, distinsul sculptor-medailist, M. Kautsch, care n'a fost puțin surprins de a-și vedea opera, întrebuițată ca model pentru mărci poștale.

Restul e o mică istorie, care merită să fie povestită: Sunt mai mulți ani de când d. Kautsch a primit dela un comitet revoluționar albanez, comanda unei medalii, care trebuia să servească și ca model pentru baterea monedei unei viitoare republici albaneze. Comanda a fost repede executată, livrată și plătită, dar revoluția proiectată n'a reușit și natural că nici moneda n'a mai fost turnată.

Cu toate acestea, frumoasa medalie a d-lui Kautsch, a fost cu îngrijire conservată de către nobilii albanezi și iată-o în fine servind acum ca model de mărci poștale.

Aceasta probează că d. Kautsch poate oricând reclama paternitatea acestor mărci albaneze.

Evident că gravorul mărcilor a făcut câteva mici modificări, mai mult sau mai puțin reușite (trebuie să spună chiar Scanderberg, nu ne îndoim), dar e indiscutabil, medalie d-lui Kautsch i-a servit ca model.

Victor Goutmann, Brăila.

## Povestea electronului

În editura librăriei Alcalay a apărut o broșură de 114 pagini, cu vreo 25 gravuri și o copertă colorată, intitulată

### Povestea unui electron

Sciere datorită unuia dintre cei mai de seamă popularizatori ai științei, Charles R. Gibson.

Electronul povestind isprăvile lui, te face să pricepi mai bine natura electricității, înrădăcirea ei cu lumina, căldura, undele hertziene, razele Roentgen, etc.

Traducătorul, d. V. Anestin, a adăugat și gravurile versiunii germane, cum și o tabelă și un capitol despre radioactivitate.

Prefața unui exemplar e un leu

„Povestea unui electron” se găsește de vânzare la toate librăriile din capitală și din provincie și la librăria editoare Alcalay, calea Victoriei.

## RADIOACTIVITATEA

Când cu ocazia ședinței din 20 Ianuarie 1896, a Academiei de Științe din Paris, regretatul *Henri Poincaré* arătând primele radiografii obținute de *Köntgen*, *Henri Becquerel*, demnul succesor al familiei *Becquerel* interesându-se de noua descoperire, întreabă pe *Poincaré* dacă se determinase locul emisiunii Razelor X, în tubul lui Crookes, care pe atunci nu avea anticatod metalic, îi se răspunde afirmativ și că origina razelor era pata fluorescență de pe pereții de sticlă izbit de fluxul catodic.

*Becquerel* concepu ideea întărită după câteva zile de *Poincaré* într-o revistă, că, dacă sticla izbită de razele catodice, devenind fluorescentă, emite Razele X, niște raze cu multe proprietăți, desigur că și corpurile fosforescente posedă această proprietate de a emite radiații analoage Razelor X.

Câteva experiențe făcute cu *sulfură de calciu* sau de *zinc*, de mai mulți experimențatori, ca *Charles Henry*, *Troost*, *G. H. Niewenglowski*, n'au adus nici o lumină asupra acestei chestii, până când *Becquerel* începu o serie de experiențe cu *sărurile de uraniu*, dintre care unele sunt foarte fosforescente.

Mai întâi așeză pe o placă fotografică învelită într-o hârtie neagră și deasă, *sulfat dublu de uraniu* \*) și de *potasiu*, iar sub unul din sulfati, a depus o monedă. După o expunere de patru ore la soare, pentru că energia solară să exercite fosforescența sulfatilor, la dezvoltatul plăcii, *Becquerel* observă pe clișeu fotografic o ușoară impresiune, iar sub locul unde era moneda, silueta ei.

Prin mai multe experiențe, el conchise că fosforescența sărurilor de uraniu provocată sub influența solară, poate îndeplini rolul Razelor X, adică poate impresiona placa fotografică.

Însă, un fapt întâmplător îl făcu să-și schimbe părerea asupra proprietății fosforescenței sărurilor de uraniu.

Intrădeavăr, într-o zi prepară niște lamele din sărurile de mai sus, punându-le pe plăci fotografice. Dar din cauză că în ziua aceea nu fusese soare, le puse într'un sertar, rămânând ca să le expună la soare, când acesta se va ivi. Dar, din cauză că soarele nu s'a ivit trei zile de rând, tu nevoit să lase plăcile cu sărurile, tot în sertar. Ivindu-se soarele tocmă a patra zi, la 1 Martie 1896, el trecu în laboratoriu să încerce casetele cu alte plăci, iar pe cele vechi, cele care stătuseră în contact cu sărurile de uraniu, le dezvoltă, așteptându-se să iasă o imagine slabă. Mare-i tu mirarea când, din contră, siluetele apărură cu o mare intensitate.

Deci și după cum concluse el a doua zi la Academia de Științe, „e de observat că acest fenomen nu pare să fie atribuit radiațiilor luminoase emise de fosforescență, căci încă dela o sută parte din secundă, aceste radiații au devenit atât de slabe, încât aproape nici nu mai sunt perceptibile”. (\*\*)

Apoi, mai multe experiențe probară că aerul absorbe aceste radiații că prin o poză mai îndelungată, se poate obține radiografia obiectelor de metal — bineînțeles subțiri de tot —, că radiațiile ei iz-

\*) *Uranium* e un corp simplu, cu greutate atomică 238, 5, cel mai greu dintre toate corpurile simple cunoscute până acum.

\*\*) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences.* — Tomo CXXII.

bite de alte corpuri provoc alte radiații, secundare, analoage celor produse de Razele X și că, în fine, o proprietate remarcabilă, pot descărca corpurile electrizate.

După o mulțime de experiențe, *Henri Becquerel*, ajuns la concluzia următoare: \*)

„Uranium și toate sărurile acestui metal, emit o radieră invizibilă și pătrunzătoare care produce acțiuni chimice fotografice și descarcă la distanță corpurile electrizate. Această radieră pare a avea o intensitate constantă, independentă de timp, precum și de a nu fi influențată de nici o cauză excitatoare exterioară care să fie cunoscută. Pare deci spontană. Traversază metalele, hârtia neagră și corpurile opace pentru lumină.

„Placa fotografică și electroscopul formează bazele celor două metode de investigație pentru a studia noua radieră. Proprietatea radiantă este legată de prezența elementului uranic: e o proprietate atomică, independentă de starea moleculară a compusilor”.

*Becquerel* anunțase că noile radiații suferă reflexiunea, refracțiunea și polarizația. Mai în urmă, după cum a confirmat-o și *Becquerel*, experiențele lui *Rutherford*, făcute prin mijlocul unor prize, probară contrariul.

Alte experiențe, făcute prin metoda radiografică, probară cu toți compuşii uraniului sunt activi, dintre toți cel mai activ fiind uraniul metalic.

Deci, activitatea acestor compuşii, e datorită proprietății moleculare elementului uranic, după cum a probat-o și d-na *Curie* în experiențele făcute prin metoda *quartzului piezoelectric*, arătând în același timp că pentru a compara aproximativ activitatea lor, nu e nevoie să se întrebuițeze straturi groase din acești compuşii, căci razele venind din adâncime sunt absorbite chiar de materia care le emite, un strat de 0,mm. 5, ajungând.

Spre a da apoi o semnificare nouilor radiații, *Becquerel* adimise că uraniul și compuşii lui emit niște raze, pe care le numi *raze uranice*.

Această activitate a uraniului fiind cunoscută, s'au început cercetări pentru a se vedea dacă mai au și alte substanțe proprietatea de a emite raze, analoage razelor uranice sau ale lui *Becquerel*, cum au fost numite mai în urmă, adică dacă această proprietate este generală.

În 1898 Schmidt mai întâi, iar mai în urmă d-na *Curie*, descoperi că *torium* \*) și compuşii lui prezintă o activitate comparabilă uraniului și compuşilor lui. Numerele pe care le-a obținut de pe urma compuşilor *torium*ului, au permis d-nei *Curie* să constate că adâncimea păturei de *torium* întrebuițată, influențează asupra activității substanței, fenomenul nefiind regulat decât dacă se întrebuițază un strat subțire de materie (0, mm. 25, de exemplu) și că razele torice, mai ales cele emise de *oxidul de torium*, în pături groase, sunt mai pătrunzătoare ca cele uranice.

La această epocă, simțindu-se necesitatea de a denumi noua proprietate a materiei, dna *Curie* a numit toate substanțele care dau loc razelor uranice, substanțe *radioactive*, iar noua proprietate a materiei, *radioactivitate*.

S'a observat, când se făceau experiențe asupra intensității radioactivității *torium*ului, că cel mai mic curent de aer era de ajuns ca să strice echilibrul experienței, ceea ce a determinat pe *Rutherford* să admită că *torium* și compuşii lui, contrar u-

\*) *Mémoires de l'Académie des Sciences.* Tome XLVI.

\*) *Torium*, e un metal rar, cu greutate atomică 232, 4.



raniului, emit niște particule foarte alipite unele de altele, particule ce rămân radioactive cât-va timp după emisiunea lor și au proprietatea de a străbate unele substanțe poroase, ca hârtia, precum și de a comunica altor corpuri cu care e pusă în contact, o radioactivitate temporară. Această emisiune a fost numită **emanație**, iar radioactivității temporare a corpului, i s'a zis **radioactivitate indusă**.

E locul să spunem că de pe urma cuvântului „radioactivitate”, se pot naște, după cum se și întâmplă, confuzii. Astfel, fosforul alb umed, pus între plantele condensatorului de măsură, face aerul conductor; sulfatul de chinină încălzit, descarcă corpurile electrizate așezate lângă el; un clișeu fotografic, expus câteva ore la soare, apoi alipit în întuneric de o foaie sensibilă comunică acestei foi imaginea de pe dânsul etc. S'ar crede că e vorba de o emisiune de raze uranice. Cercetările au constatat că această zisă radioactivitate a

fosforului, sulfatului de chinină și corpurilor care se comportă ca dânsule, nu poate avea loc dacă substanța nu e expusă mai întâi unei excitații exterioare ca umezeala, căldura, lumina, etc. Deci, această zisă radioactivitate nu e altceva decât înmagazinarea unei energii exterioare care mai pe urmă descărcându-se, provoacă fenomenele asemănătoare corpurilor radioactive. Pe urmă, această radioactivitate nu poate avea loc printr'un ecran solid, cum e cazul la uraniu și toriu.

După cum vedem, în acele substanțe, fenomenul radioactivității nu este **spontan** (care ia naștere prin sine însuși, fără nici o cauză modificatoare), care e o condiție **sine qua non** a radioactivității. Deci: „Substanțele care au fost numite radioactive, sunt acelea care emit spontan razele lui Becquerel, emisiunea depinzând de o specie de atomi determinați”.

Sfârșitul în numărul viitor.

V. C. Sassu

## RUBRICA CITITORILOR

### INTREBARI ȘI RĂSPUNSURI

#### INTREBARI

**Aeroplan.** Rog pe d-l Paulat să-mi răspundă la următoarele: 1) cât costă descrierile d-sale despre aeroplan; 2) îl rog foarte mult să-mi indice prețul la motoarele de elastic pentru aeroplan în miniatură și câteva explicații asupra funcționării lui dacă se poate să fie însoțite de o schiță.

— W.

**Aeroplan.** Aeroplanul lui Vlaicu îl mai poate construi cineva și dacă da, are să se mai construiască vreodată. — Vasile Găvănașu, Bârlad.

**Aeroplan.** Vă rog a-mi recomanda o carte care să trateze despre „Miniaturi de aeroplan”, detaliat în românește. Dacă e posibil și prețul. — D. G. Iași.

**Albine.** Voiesc a face o practică în timpul roitului albinelor la o stupărie mare sistematică, fie în țară sau în Transilvania; cunoscătorii sunt rugați am să arate adresa și localitatea. — Z. Nicodinescu, Oșica (Romania).

**Albine.** D-lui V. Begnescu, Galați. Am scris pe adresa dvs. la Galați câteva scrisori și văd că totuși nu primesc nici un răspuns. Vă rog comunicați-mi toată adresa, deoarece cred că nu v'a nimerit, Galați fiind mare. Sunt foarte multe lucruri care cer lămuriri direct de la dvs. În nr. 26 s'a publicat lista aderentilor de care vă vorbeam. — Ștefan Romanescu, apicultor, Neamț.

**Electricitate.** Dorese o descriere amănunțită, precum și schițele necesare a instalațiunei uzinei electrice din Pitești. — Electron.

**Electricitate.** Aș dori să știu dacă atunci când descărcăm un acumulator, putem să-l și încărcăm la loc. — Ș. Gheneșiu.

**Electricitate.** Rog pe d-l Eugeniu Gavrilăneanu a-mi trimite și mie un catalog, dorese un dinam în miniatură. — Alexandru Lazăr, calea Griviței 120, Loco.

**Cărți.** Rog a mi se recomanda cele mai bune și complete tratate de: merceologia și tehnologia mărfurilor, unul de chimie practică, unul de arhitectură practică, unul pentru creșterea, cunoașterea și tratarea boalei păsărilor și unul pentru învățarea cu ușurință a limbei germane. — Vameș, Cernavodă.

**Cărți.** Rog pe d-l C. Ionescu să-mi spună prețul următoarelor cărți: Navigation aërienne (Les aëromobiles de R. Goldschmidt

editor H. Dunod & E. Pinat, Paris. — E. M. Pitaru, Cărligeanu 29, Giurgiu.

**Cărți.** Unde aș putea găsi partea II-a a cursului de electricitate a d-lui comandor locot. Cesar Boerescu. — M. B., București.

**Scoală.** Ce condiție se cere pentru a fi primit în școala sup de arte și meserii din Iași sau București și ce etate. — Gh. Danilă, Mihăileni.

**Scoală.** Absolvenții a 4 clase liceale sunt primiți în Franța pentru a urma într-o școală de „belle-arte” din care pot eși profesori de desen și caligrafie? Câtă ani trebuie să urmeze, care este cheltuiala anuală, de unde as putea să-mi procur prospect? — Valentin Buttolo în Parcul Caracal.

**Cerneală simpatice.** Unde aș putea găsi de vânzare cerneală simpatice și cu ce preț o sută de grame. — T. Izi Choen, Loco.

**Cerneală simpatice.** Rog pe cititorii acestor reviste care cunosc chimia, să-mi dea rețeta unei cernele simpatice cu următoarele proprietăți: scrisă pe hârtie să fie absolut invizibilă. Scriul să apară numai dacă aburim hârtia cu gura iar odată apărută să nu mai dispară. — Leonard Grünberg, Iași, str. Adamache No. 8.

**Diverse.** Rog pe cititorii și în special pe d-nii mediciști, dacă cunosc medicamentul numit „gumigo” prescris acum 20—25 ani, a-mi spune care-i este noua numire deoarece farmaciștii de acum nu-l cunosc. — I. Hor.

**Diverse.** Rog persoanele generoase din Pitești, care posedă reviste științifice să-mi le împrumute și mie. — Aurel Ștefănescu, elev. str. Libertății 69, Pitești.

**Nota Redacției.** — Cererea e curioasă și neobisnuită, dar o public de oarece s'ar putea găsi persoana pe care o căuta. — V. A.

**Tipografie.** Rog foarte mult pe cititorii acestor reviste să-mi dea adresa unei fabrici de caractere de metal pentru o tipografie. — Un tipograf.

**Oratorie.** Rog să-mi se răspundă prin revistă care au fost neîntrecuți oratori ai vechilor eleni și dacă discursurile rostite de ei se găsesc traduse în limba română. — Tevfie, Tihret Efendi, Megidia.

**Motor.** Rog pe d-l Paulat să-mi răspundă cât costă un motor elastic și ce aparat poate ridica, ce greutate are motorul și dacă binevoește să-mi trimeată cataloage cu prețuri. — Marin Mihalache Ionescu, Giurgiu.

**Aparat fotografic.** Am auzit că există în comerț un fel de aparate fotografice mici de tot, având formă de ceas, portmoneu, tabachere, etc. (mărimea plăcilor 4x4 cm.) In caz de există, rog pe cititorii să-mi dea adresa unui magazin din țară sau străinătate care posedă asemenea aparate. Prefer ca magazinele să trimeată cataloage. Dacă e posibil, cât costă un asemenea aparat, nu prea scump, dar bun. — G. Gațița, Brăila.

**Balonașe.** Unde aș putea găsi balonașe mici pentru copii, din cauciuc cum sunt cele care se vinde la moși, cu preț de en gros. — Agop Garabet, Babadag.

**Desen.** Rog a mi se recomanda un manual care să trateze despre cele trei stiluri: ionic, doric și corintic. Prețul și locul de cumpărare. — Omega, Tulcea.

**Lapte.** In cartea d-lui C. Filipescu, agronom „Laptele și derivatele sale” găsesc la pag. 122, ca reprezentant al mașinilor centrifuge de lăptărie „Melotte”, pe d-l ing. Al. Iacoby și cum nu am găsit în Capitală adresa d-lui Iacoby, întrebând pe autor nu mi-a răspuns. Rog pe un domn cititor al revistei să-mi dea adresa d-lui Al. Iacoby în Capitală sau un alt reprezentant al mașinilor Melotte. — Un cititor pasionat.

**Filatelie.** Rog pe d-l Dorel să binevoiască a-mi răspunde prin această revistă, — care măreii sunt mai bune 1913 române, „quadrilater”, uzate sau neuzate. — Nicolau Arsenis, Brăila.

**Fotografie.** Rog pe cunoscătorii a mă informa cât costă obiectivul Rodenstock-Euryrinar F: 6.8 180 mm. No. 46848 in Ibso? — Un iubitor de fotografie.

**Medicină veterinară.** Având 2 ani practică de medicină veterinară pe lângă maiorul veterinar dela 3 artilerie, voiesc să urmez mai departe. De aceea rog să-mi se recomande o carte, care să trateze despre aceasta în românește. Prețul și unde o găsesc. Cartea să trateze ca pentru un începător. — Stan B. N. sergent, Brăila.

**Zincografie.** Având nevoie de câteva noțiuni de zincografie, cu onoare vă rog să bineviți a-mi recomanda prin revistă vreun manual care tratează despre execuția clișeele zincografice. — Jean Dumitrșcu.

**Mașini de scris.** Rog a mi se comunica prin ziar, adresa unde pot găsi mașini de scris — afară de Yost — și cu prețuri mai convenabile, și în fine, orice detalii. — I. M. Grossu, grefierul judecăt. ocol Ianca, (Brăila).

**Oglindă.** Am câteva oglinzi bune șlefuite de cristal 150 pe 0.40 și au început a se păta formând niște puncte mici negre cu umbră împrejur. Care este cauza, cu ce se pot repara? Oglinzile de am de doi ani. — M. I. Păunescu, Piatra-Olt.

**Incendiu.** Rog pe cunoscătorii a-mi da oarecare detalii asupra incendierei Bucureștilor, de către Drugănescu. Cred că sunt — cam — 50 ani de atunci. — I. Hor.

**Chimie.** Există vreun tratat românesc, franțuzesc sau nemțesc, care să se ocupe numai cu analiza apelor? Rog dați-mi adresa de unde mi-l pot procura. 2) Afară de scoaterea a două molecule de apă din sărurile de amoniu ale acizilor organici și a unei molecule din amide, se mai poate obține într'alt mod „nitriți”? 3) Prepararea săpunului ordinar o știu. Aș vrea să aflu prepararea săpunului de glicerină. — G. I. Slatina.

**Invenții.** Rog pe cititorii competenți ai acestei reviste a-mi răspunde, dacă un inventator încredințează desenul unei invenții mecanice spre executare, ce măsură poate lua inventatorul ca mecanicul să nu poată abuza de încrederea lui. — F.G. în B.

**Pictură.** Rog a mi se spune dacă pot găsi o carte care să trateze complet despre pictură. Rog de asemenea a mi se indica

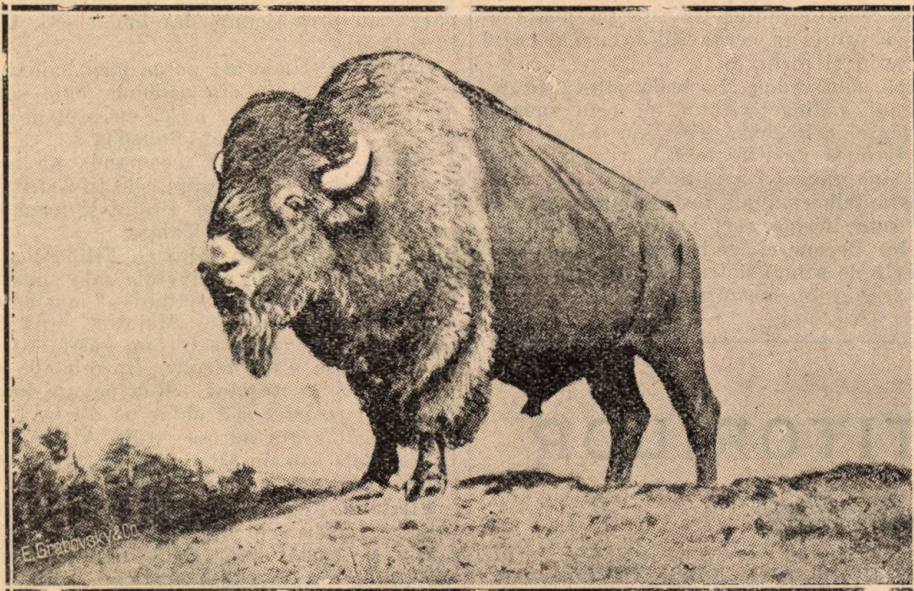


## Împușinarea bisonilor în America

Bisonul este cel mai mare animal al Americii, corpul său are 2 m. înălțime și 3 m. lungime, de la cap până la coadă; cântărește până la 1000 kgr. Pieptul său, foarte desvoltat e acoperit cu păr ca și capul și

răniț devine furios și se aruncă asupra adversarului, pe care caută să-l sfășie cu dinții.

Urmăriți cu înverșunare, bisonii care formați altă dată turme mari în câmpiile Far-West sunt astăzi reduși la mai puțin de o mie. Pentru a evita disparițiunea rasei Statele Unite întrețin o turmă de bisoni



grumazul. Partea rămasă este acoperită cu perii cafenii închiși.

Bisonul galopează ca și un cal bun. Foarte sociabil, el se arată blând chiar temător față de om dacă acesta nu-l necăjește; dar foarte curajos și foarte puternic, el se apără teribil contra aceluia, care-l atacă;

în parcul național de la Yellowstone. „Jardin des Plantes” din Paris posedă câțiva bisoni. Studiile întreprinse în America și Anglia asupra domesticirii bisonilor au dat rezultate norocoase.

### V. Pușcarin

cât costă și unde aș putea-o găsi. În caz de nu se găsește scrisă în românește poate să fie și în franțuzește. — Un abonat.

**Armonici.** Rog a mi se da adresa unui magazin sau fabrică de armonici și instrumente muzicale din Italia sau Germania și dacă trimite catalogul la cerere. — Gh. Constantinescu, Ploiești.

**Cinematograf.** Care este modul de a se închiria filme de cinematograf și prețul între care variază. — X. Y. Z. Iași.

**Furnici.** Este vreo metodă pentru stăpînire furnicilor, din cauza stricăciunilor ce-mi cauzează. — J. Un vechi cititor.

### RĂSPUNSURI

**Albine.** D-lui dr. medic Mavrodin, București. Adrese de stupari cărora puteți să vă adresați cu încredere am dat într'un număr al acestei reviste tot în această rubrică. Eu nu vând nici miere, nici faguri. În București vă mai puteți adresa d-lui V. Pop la Filaret. Când se va înființa societatea și cooperativa ce am propus produsele acestea se vor putea mai ușor găsi ba vor fi cu garanție de puritate. Nu adevărat la societate? — Veter. Begnescu.

**Albine.** D-lui Bonea, București. Regret de modul cum ați fost servit. Îi voi scrie și eu regretând că v'a servit astfel. De altfel nu vom bine serviți până când nu vom fi noi apicultorii țării stăpâni pe situație. Atunci când o societate ne va uni, dacă nu am avea și o cooperativă, cei puțin vom face cu toții comanda în bloc punând mai multe fabrici streine în concurență între ele și având în vedere importanța furniturii vom fi mai bine și mai eficient serviți; ba vom putea face la noi în țară stupii și multe alte unelte necesare apiculturii; numai atunci vom fi bine serviți și nu vom mai fi păcăliți de streini cum ați fost păcăliți d-ta. Cartea ce

v'am împrumutat puteți să o rețineți eu mai posed, după multă căutare încă un exemplar la fel. — Veterinar Begnescu.

**Albine.** D-lui I. Tomescu, Bella Dâmbovița. În biblioteca agricultorului (Edit. Alcaley) va apare mai târziu un manual de apicultură. Puteți de altfel consulta pe cele ce am citat în unul din numerele trecute la care adaug și pe acela al d-lui Nicolaescu inspector școlar pe care-l găsiți la librăria Sococ. Stupii puteți în adevăr cu un bun tâmplar să-i faceți singur; procurați-vă un model de unde veți crede. Vizitați însă mai înainte o stupărie cu stupi sistematici din împrejurimi și consultați-vă și cu apicultorii de pe acolo. — Veterinar Begnescu.

**Electricitate.** D-lui D. Constantinescu, Bacău. Eu vă pot procura totul, răspundeți pe adresa D. Păunescu, str. Sireni 34, București. Din ce metal sunt obiectele pentru nichelat? care este mărimea maximă a obiectelor? Lumina electrică este cu curent continuu sau alternativ? Transmisia pentru ce vă trebuie? Vă pot procura și băi de aur, argint, nikel negru, oxid, alamă, etc. — D. Păun.

**Electricitate, mecanică, etc.** Cititorii ziarului „Științele populare” cari se ocupă și au necesitate de diverse articole mari și mici de: electricitate, mecanică, telegrafie, telefonie, fotografie, cinematografie, optică, microscopie, vânătoare ciclism, etc., și tot ce e din punct de vedere științific, se pot adresa subsemnatului care le va trimite câte un prospect detaliat referitor. — Stelian Ionescu, electrician, Focșani.

**Aviație.** Orfană Târgu-Oena. Procurați-vă deal Sococ București. Telegrafia fără fir de Constantin L. Botez. În București nu cred că există vreo școală pentru a învăța Telegrafia fără fir, pentru a putea învăța fundamental, adică a fi specialist,

trebuie să vă duceți în străinătate la o fabrică specială. — Paulat.

**Aeroplan.** A. T. Citiți ziarul No. 27, răspunsul dat d-lui Emilian M. Pitaru. — Paulat.

**Diverse.** D-lui R. C. Poșta. Puteți intra ca ceterist la aviație, însă fiind pe deplin sănătos. Primul lucru este să nu suferiți de astmă sau palpitații de inimă, în cazul acesta nu puteți intra la aviație. Pentru celelalte întrebări, vizitați-mă pe ziua de 25 Mai, ora 3 jum. în str. Palas No. 6, întrebând de David Fischer, Loco.

**Diverse.** Ghiță dela Pitești. Expediați mărei de 50 bani, veți obține un preț curent de materialele ce aveți necesar, pe adresa I. Paulat, Galați.

**Diverse.** I. R. P. Orî ebonita orî porțelanul. — Paulat.

**Diverse.** Catina. Depinde de mărimea lemnului de tăiat. În general 6—8 H. P. sunt suficienți. E de preferat a lua un Diesel; e mai scump ca celelalte cu benzină, dar de 4 ori mai economic. Adresați-vă la firma Goldberger, str. Smârdan 8. Puteți tăia aprox. 65 butuci pe zi. — L. Schmettau.

**Diverse.** I. R. P. Cauciucul îndeplinește perfect condițiile cerute. — L. Schmettau.

**Diverse.** D-lui I. R. P. Întrebarea: Ce material îndeplinește următoarele condițiuni 1. Să fie tare la temperatură ordinară. 2. Să izoleze curentul electric. 3. Să se poată topi și turna bine în forme. Aceste însușiri le poate întrupa, într-o cantitate, afară de sticlă, care din nefericire se sparge așa lesne, astfel necorespunzând primei întrebări, și „lemnul topit”. Acesta se obține cu procedeul următor: Într'un vas se introduce o bucată de lemn, se procedează la distilație uscată adică se golește vasul de aer; apoi se supune la o mare presiune încălzindu-se vasul. Totodată vidul din vas a evitat aprinderea ce s'ar fi putut face fiind aer înăuntru. Pasta obținută e de culoare negricioasă și moale la început; e rea conducătoare de electricitate, e nepenetrabilă apei și inatacabilă de acizi. Se poate turna în orice formă. Este mai ieftină decât cauciucul și sticlă. Dacă doriți un material tare, așa cum e un metal, de ex. fierul, atunci, eu nu știu. Nu îmi amintesc să se fi găsit la metale însușirea de a fi rău conducător de electricitate. — Ion I. Ghirasi.

**Motor.** B. I. Ad. Asociații, Constanța. Întrebarea d-tră pare un fel de perpetuum mobile. Motorul d-tră cu aer comprimat din busca și care pune în funcțiune o elice, turbina aflată sub barcă va funcționa de curentul produs tot timpul cât barca va fi în mers, însă niciodată această turbină nu va putea furniza aerul necesar pentru motorul cu aer comprimat. Ideia e foarte greșită, luați altă direcție. — Paulat.

**Motor.** I. R. Nae. Ați cerut răspuns direct, v'am scris, scrisoarea s'a reințors, sunteți rugat a da adresa exactă, nu am timp a perde cu corespondența. Un carburator având diametrul de aspirație de 19 mm, costă lei 32, de 21 mm, lei 40, de 24 mm, lei 46 50 și cel de 28 mm, lei 52. Un magnet pentru 1—2½ cal putere, costă lei 78. Un piston de 60 mm, cu cercuri, costă lei 16—25; e necesar o schiță. Un motor rotativ de aer comprimat poate funcționa și cu abur. — Paulat.

**Motor.** T. C. Materialele le pot procura, însă depinde de materiale, furnizarea poate dura și 30 zile; în caz că mă afla în țară dacă comanda va sosi până la 15 Mai, vă pot servi mai iute, în caz contrariu va dura mai mult, de oarece eu voi părăsi țara pentru 25 zile. — Paulat, str. Spitalului 50, Galați.

**Motor.** Gorgescu, Craiova. Determinarea reducerii forței motorului în timpul șobului la diferite înălțimi se înțelege astfel: când un motor dă o putere x pe teren,



la o înălțime de 3000 m. puterea motorului va fi cu mult redusă, cauza reducerii e că aerul la acea înălțime e mai ușor, decât aerul de pe suprafața pământului. Voi da și un exemplu ca să vă pot explica cât mai bine și simplu de înțeles. Să luăm un motor de 120 mm. diametrul cilindruului, cursa de 130 mm., rotație 1250 pe minut, iar puterea realizată pe teren ar fi 50 cai. Volumul cilindruului pe o cursă va fi  $6^2 \pi \times 13 = 1469$  centimetri cubici; cum însă sunt scăpări, fie prin supape, fie prin cercuri de pistoane, plus și așa numit spațiul mort între cilindru și piston, adevăratul volum ar fi de 90%, deci la o cursă a pistonului cantitatea absorbită de amestec aer și benzină ar fi  $1469, 0.9 = 1322$  centimetri cubici, se știe că aprinderea să fie completă, e necesar de un amestec de 1 parte benzină și 18 părți aer, motorul de mai sus consumă pe cal și oră 250 grame benzină; 50 cai va consuma deci  $250 \times 50 = 12500$  grame, pentru 12500 grame benzină e necesar 18 părți aer, adică  $12500 \times 18 = 225$  kgr. aer; cum volumul benzinei e aproape egal cu al aerului, amestecul total e  $12.5 + 225 = 237.5$  kgr., iar un metru cub de amestec ar fi 1.2 kgr., cele 237.5 kgr. de amestec vor ocupa un volum de 237.5 pe 1.2 = 198 metri cubi. Cum vedem motorul va consuma în o oră un volum de amestec  $1.322 \times 2 \times 1250 \times 60 = 198.2$  metri cubi, deci calculele corespund una cu alta.

Să vedem acum ce forță va da motorul la o înălțime de 3000 metri; știm că un metru cub de aer la o înălțime de 3000 m. cântărește 0.912 kgr., deci la această înălțime motorul va aspira o cantitate de aer  $198.2 \times 0.912 = 180.75$  metri cubi, deci și cantitatea de benzină va fi redusă la 9.5 kgr.

Rendementul motorului pe teren a fost la 50 cai putere :

$$\frac{12.5 \times 11.000 \times 425}{75 \times 3600} = \frac{216}{50} = 4.3 = 23\%$$

Puterea motorului la 3000 m. va fi:

$$\frac{9.5 \times 11.000 \times 425}{75 \times 3.600 \times 100} = 38,18 \text{ cai.}$$

Prin această formulă din urmă se va calcula toate forțele motorului pentru orice înălțime bine înțeles luând în totdeauna greutatea aerului pe acea înălțime.

Deci dacă se construiește un aeroplan, care trebui să se ridice la înălțimi înalte, trebuie să calculăm ca motorul să poată da puterea suficientă de a putea menține aeroplanul la acea înălțime. — Paulat.

**Cadrilater.** Unui vechi cititor, Călărași. Se găsește la orice librărie mare din București. Cartea se numește „Cadrilaterul” de un „Român”. — C. D. și V. D.

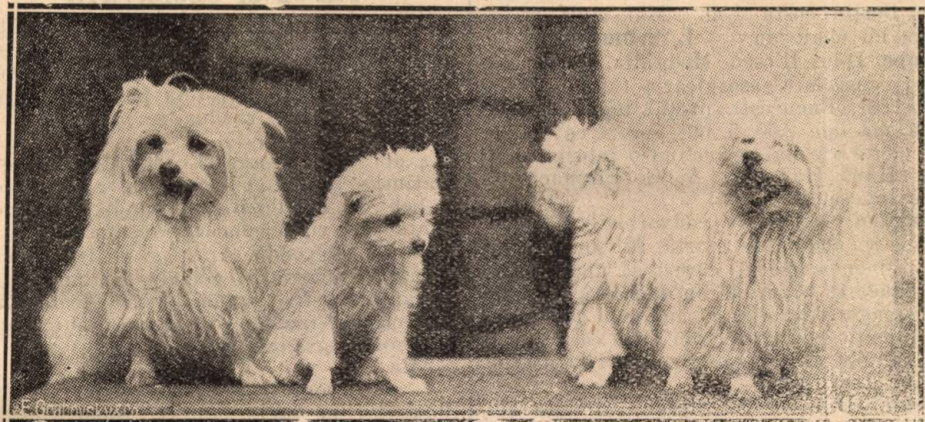
**Agricultură.** Un manual foarte practic de agricultură puteți găsi în editura Socce & Comp., de Maximilian Popovici și Gh. Cipăianu. Costul unui manual este lei 6. — I. S. P.

**Cărți.** D-lui Lesop. cav. de R. Ceretii catalogul de cărți literare — noi și vechi — ce se trimite gratuit de către librăria editoare Neculai A. Petroff, Bărlad. — Nicolau Arsenis, Brăila.

**Franceză.** Răspuns d-soarei Elise. Metoda cea mai bună pentru a învăța singur franceza este cea a lui „Gaspay-Otto-Sauer” și se găsește de vânzare la librăria Alcazar sau Socce. Metoda împreună cu „cheia” costă lei 9.50. — Annie.

**Cinematograf.** D-lui Vicol, Codiren. La deschiderea unui cinematograf se cere autorizație de la Primăria respectivă, care — în mod regulamentar — delegează pe un domn inginer dela serviciul tehnic a inspecta dacă — în special instalațiunea electrică — este efectuată conform prescripțiilor legislative ale ministerului de industrie și comerț. Aceasta spre a nu fi expusă siguranța publică. Alte lămuriri di-

## Câini cam scumpi



Cei patru câini pe care îi vedeți fotografiați mai sus, tatăl, mama și cei copii costă nici mai mult, nici mai puțin de cât

12.500 lei. Sunt atâția oameni pe lumea aceasta care nu au ce să facă cu banii lor! Au fost expuși la o expoziție din Berlin.

rect, cu plăcere. — G. Ionescu, electrician-demonstrator, Spiridon 32, Focșani.

**Rețetă pentru frumusețe.** Am văzut că sunt multe cititoare care cer asemenea rețetă. Cea mai bună e cea pe care o întrebuițez; o recomand aici:

Eau d'orange 25 gr.  
Eau de rose 25 gr.  
Fleurs rouges de Venise 75 gr.

O cititoare a acestei excelente reviste.

**Via.** D-lui Iancu Săndulescu, com. Smirna, Ialomița. Abonați-vă la revista „Vitecolă Populară” adresați-vă d-lui C. C. Leonte, str. Frumoasă No. 5, Focșani. Este o revistă cât se poate de bună, eu sunt abonată dela 1 Febr. 1913 de când a apărut pentru prima oară. Cereti și numerile din anul I. poate că să le aibă. Abonamentul costă 3 lei pe an și apare la 1 și 15 a fiecărei luni. Este un adevărat profesor pentru podgorean, în ea găsiți totul ce doriți. — Alex. Gheorghiu, bat. 4 pionieri, Focșani.

**Mecanică.** Nicolaescu, Pitești. Șuruburi mecanice pentru muniatură se fac de oțel și au dimensiunile 1.5x8—1.5x16—2x10—2x20—2.5x12—2.5x22—3x13—3x26 mm., costul lor e dela 2.20 până la 3.50 duzina. Atât aceste șuruburi cât și lemnișoarele, etc., pot să le procur. — Paulat.

**Telefon.** Da există telefoane tari, și sunt fabricate de Siemens Schukert, cari sunt întrebuițate la turele de artilerie marină germană, pentru a primi comanda, fără receptoare la urechi. — Paulat.

**Formule folositoare.** Formula din No. 26 cu privire la transformarea gradelor Fahrenheit în grade Celsius poate fi simplificată astfel:  $C = 0.555 (F - 32)$ , căci  $\frac{1}{1.8} = 0.55...$  — A. Zeneanu

**Bec Meker.** Ing. A. P. Adresa becului Meker: M. M. G. Meker & Co. 37 à 41 rue Danton à Levallois-Perret (Seine), France. Adresa revistei „La Machine moderne” 15 rue de Belleville, Paris. În numărul din Febr. 1912 este descris becul Meker. — I. G.

**Sonerie.** Dați-mi adresa și vă voi da toate lămuririle cerute. — Stelian Ionescu, electrician, Focșani.

**Cinematograf.** D-lui Grimberg. O casă editoare de filme intensă și tot odată și agentie mondială e casa „Union des Grands Editeurs de Films, Paris”; dar ce vă face a cunoaște asemenea adrese? Ori ce noui informații scriți direct. — S. Ionescu, operator, Spiridon 32, Focșani.

**Gramatică.** D-lui Tipograf. **Propozițiune** se numește exprimarea unei gândiri prin cuvinte. **Fraza** e o propozițiune sau o grupare de propozițiuni, prin cari exprimăm o

cugutare completă simplă sau complexă. **Propozițiune principală** e cea care exprimă cugutarea principală; **propozițiunea secundară** exprimă o cugutare, ce completează pe cea principală. **Topică** se numește regula gramaticală a ordinei cuvintelor în propozițiune. În construcțiunea dreaptă, ordinea părților propozițiunii e aceasta: subiectul cu complinirile sale, predicatul cu complinirile sale.

**Punctul** se pune la sfârșitul frazei (fie ea exprimată chiar printr'un singur cuvânt).

**Virgula** se pune: a) între propozițiunile ce compun o frază (fie cestă prop. exprimată chiar prin câte un singur cuvânt); b) în propozițiunea dezvoltată, complinirile strămutate din locul lor topic se despart prin virgulă de restul propozițiunii; c) Vocativul se desparte prin virgulă. **Exceptiți:** nu punem virgula: a) între propozițiunea principală și secundară exprimată prin infinitiv, participiu sau gerundiu și o complinire; b) între principală și secundară dacă sunt unite prin conjuncțiune.

**Punct-virgula** se pune între propozițiunile principale, când nu sunt unite prin conjuncțiuni și dacă cel puțin una din ele e dezvoltată printr'o secundară.

**Două puncte** se întrebuițează: a) După propozițiunea, ce anunță o enumerare; b) după prop. ce anunță o citare.

**Semnul întrebării:** a) după fraza, în care prop. principală e interogativă; b) după fiecare prop. direct interogativă dacă nu e urmată de o conjuncțiune.

**Semnul exclamatiei:** a) după fraza, în care prop. principală e exclamativă, optativă sau imperativă; b) după fiecare prop. exclamativă, etc., dacă nu e urmată de o conjuncție; c) după interjecțiile, ce n'au legătură sintactică cu propozițiunea.

Acest rezumat poate fi folositor chiar și unora dintre scriitorii. 1) — A. Zeneanu, Iași.

**Automobile.** D-lui Neculai Pandef, Pașcani. În limba română vreo carte care să trateze despre automobile nu cunosc, însă în limba franceză sunt destule. Astfel una dintre cele mai interesante este: „Manuel pratiques d'automobilisme”. Costă 6 lei și se găsește în Franța la Société dela Gaîté Française Rue Faubourg, Saint-Denis, Paris. Puteți cere catalog. — C. T., Galați.

**T. S. F. Orfană.** Puteți învăța prin corespondență; sunt gata a vă da toate amănutele. Prin scrisori zilnice puteți învăța în max. 5 săptămâni. Adresați-vă perso-

1) Și mai ales lor — N R.



nal: strada Orașu 1, București. — L. Schmettau.

**Pilă.** Stahl. Prețul de 12,50 e enorm, când loco Berlin costă 4,50. Mai mult de  $\frac{1}{2}$  Amp. nu poate da. — L. Schmettau.

**Lupe.** D-lui Ilescu, Medgidia. Lupe bune puteți găsi la Ceasornicaria Colței, strada Colței 31, București, prețul luptei depinde după mărime 2,50–5 lei; cereți catalogul. Tot odată vă mai recomand o fabrică străină: Hans Hartman, A. G. Eisenach. — Rică Ionescu, Giurgiu.

**Telefon.** Mijloc ca convorbirile la telefon să se aude tare există. Edison a făcut un asemenea aparat, care însă nu se poate introduce în practică din cauză că necesită o întreagă instalație cu motor, o adevărată complicație pentru telefon; așa că s'a găsit mai simplu a se pune receptorul la ureche. — Ion I. Ghirași.

**Școli.** D-lui M. V. Ștefan, Grivița 112, Brăila. Școli de ingineri mecanici sunt multe în Germania. Mai toate orașele mari posedă așa zisele „Polytechnice”. Pentru a putea obține diploma de inginer este absolută nevoie de a fi baccalaureat. O școală bună e cea din München, unde s'au construit anul trecut laboratorii speciale. Acolo sunt și renumiții profesori: Burmeser, Föpl, Finsterwalder, Schröter, etc. Puteți cere programul adresându-vă astfel: K. B. Techn. Hochschule zu München, Arciostrasse. — Dr. Ing. H. T.

**Fluorură de calciu.** D-lui R. N. Galați. Vă puteți adresa fabricii de produse chimice „Mărășești”. Dacă însă doriți un preparat chimic pur, comandați la C. A. F. Kahlbaum, Berlin, Kaiser Wilhelmstr. sau la Merck, Darmstadt. Kgr. costă vre-o 5,50 lei. — Dr. Ing. H. T.

**Accid sulfuric.** D-lor C. T., Galați și Viro-Galați. Relațiunile ce le dați asupra preparațiunii acidului sulfuric conțin inexactități. a) Metoda prin contact nu va putea extermina pe aceea a camerilor de plumb, mai ales pentru fabricarea vitriolului de 50 gr. Bé, necesar la prepararea îngrășămintelor. Ambele sisteme vor exista alături: cel al camerilor de plumb pentru acid sulfuric diluat, iar sistemul prin contact pentru vitriol concentrat și fumans.

b) Sustinând că acidul sulfuric se prepară prin dizolvarea trioxidului de sulf în apă gresită. Dizolvarea se face în vitriol deja existent, de ca 60 gr. Bé și abia Oleum-ul astfel obținut se diluiază în unele cazuri cu apă. Greșala aceasta am observat-o de altfel și în unele manuale de chimie. Ar fi poate rațional să se procedeze astfel, dar nu e posibil, din următoarele motive: 1) Trioxidul de sulf în contact cu urme de apă trece într-o a doua modificare, care se disolvă foarte greu în apă; 2) La dizolvare s'ar produce atâtă căldură, în cât apa s'ar evapora prin ferbere; 3) Dacă s'ar absorbe trioxidul de sulf în apă, s'ar obține la început vitriol diluat; cum însă absorbțiunea se face în aparate de fer, acestea ar fi în câteva ore distruse, căci ferul se disolvă complet în acid sulfuric diluat; nu însă și în cel concentrat.

c) Temperatura în aparatul de contact un e de 400, ci de ca 500 gr. C. Și această căldură nu se obține prin încălzire din afară, ci prin însuși procesul de combinațiune între SO<sub>2</sub> și O. — Dr. Ing. H. T.

**Chimie.** D-lui Viero, Galați. Definițiunea ce o dați „combinațiunii chimice” e neîncăpătoare. Nu lămurite de loc diferența între „amestec” și „combinație”. Și apoi: „numai doi” corpi se pot combina, dând naștere unui produs chimic?

Din același răspuns ar reeși că clorul decolorează toate corpurile; e fals: nici cel puțin toți coloranții organici nu sunt decolorați de el; cei neorganici sunt mai

toți rezistenți față de el. — Dr. Ing. H. T.

## FAPTE ȘI OBSERVAȚII

**Comete.** D. G. Flaislen ne-a trimis câteva amănunte cu privire la cele două comete. De și scrisorile erau personale, conducătorul revistei acesteia își ia îndrăzneala să publice rândurile privitoare la cele două astre.

„...am văzut aseară (13 (26) Mai), cometa Zlatinsky. Era foarte ușor de găsit, sarea la ochi. O nebulozitate rotundă, destul de luminoasă, cu o concentrare centrală și o bănuială de coadă. Aproape de tita Geminorum. Am văzut cometa Kritzinger în vecinătatea stelei gama Cygni. Același aspect ca mai înainte, lungăreată, puțin mai luminoasă, granulată”.

Alta. „...am observat în fiecare seară cometa Zlatinsky, cu toată lumina lunii, de și alaltăieri, Joi 15 (28) Mai, luna era numai la câteva grade distanță. Eri seară, am putut vedea și cometa Kritzinger, după apusul lunii. Era la vest de gama Cygni, foarte palidă, la marginea vizibilității. Am privit cometa Zlatinsky și cu luneta, dar deși mărită înfățișarea era cam aceeași, ca și prin excelențul meu binoclu”.

Binoclu pe care îl întrebuințează d. Flaislen de preferință, e un binoclu Busch, care mărește de 15 ori. E în adevăr excelent pentru observații de comete, mai ales pentru cozile diafane ale cometelor. V. A.

**Arcturus.** Cei care cunosc stelele, cel puțin pe cele principale, și mai ales cei care observă de mai mult timp astrele, să observe pe Arcturus, care, după părerea d-lor I. C. Rosetti-Bălănescu, cât și a subsemnatului, strălucește ca nici odată. Nu credem să fie o simplă părere, de oarecunoaștem stelele de ani de zile, eu cel puțin îl cunosc de vre-o 25 de ani și nici odată nu l'am văzut atât de strălucitor. S'ar putea ca stăruirea să fie trecătoare și de aceea e bine ca Arcturus să fie privit cu atenție de amatorii noștri. — Victor Anestin.

**„Societatea Apicultorilor”.** Pentru d-l veterinar Begnescu, Galați. — În n-rul 26, am văzut o scrisoare a vre-o 12 d-ni Apicultorilor, cerând înscrierea la „Societatea Apicultorilor”. Crezând și noi că această societate va fi aceea care să corespundă trebuințelor noastre a apicultorilor... și că prin înființarea unei cooperative pe lângă ea, vom avea cele de trebuință mult mai ușor de cât până acum, apoi produsele noastre apicole, să fie în siguranță, prin faptul că ea le va strânge din toate unghiurile țării, pentru ca să le împartă și să le exporte pe unde e trebuință.

Această societate socotim încă și mai mult că va lupta pentru răspândirea apiculturii, pe o scară cât mai întinsă... și prin o revistă a ei va filtra în tineretul nostru dragostea de apicultură, mai ales că foloasele ce le aduce ea, sunt mai mari chiar de cât le credem noi.

„Aderăm și noi cu dorul ca și ceilalți d-ni apicultori, de a ne întruni într'un congres cât de apropiat, spre a pune temelia primei noastre „Societăți de apicultură”.

Georges Hegureanu, Coșula, Botoșani; D. Gh. Crăciun, com. Răsboeni, Neamț; Ioan Romanescu, Itanceni, Botoșani; Ioan Ojog, str. Ștefan cel Mare n-rul 20, Dorohoiu; Gh. Țifescu, Calu, Neamț; Vasile Procopie, Ardeani, Bacău; Benedict Ungureanu, Hangu, Neamț; Vasile Gherasim, Răsboeni, Neamț; Grigore Ignat, Pufestii, Putna; Ștefan Mircea, Galbeni, Roman; Onoriu Sandulescu, Dragomirești, Neamț și Gh. Popescu, com. Selmenii, Constanța.

## POȘTA REDACȚIEI

F. Frohm, Brăila. — Interesantă, dar ați scris prin toate colțurile de nu mai putem să descifrăm nimic.

Unui cititor, Botoșani. — Ceia ce mi-ați trimis nu e de cât polenul vreunei flori, care floare nu știu. Am comparat praful în chestiune cu cel de licopod, care e mult mai fin; se aseamăna oarecum, dar cel trimis de d-ta avea grăunțe de vre-o 2 ori mai mari și crestăte în mijloc. În orice caz e polen, deci materie vegetală, nu minerală.

Paulat. — Schițe, da, dar pe pagini separate, clare și indicațiile scrise frumoase. La a doua întrebare: cu plăcere, dar în ce priveșev cheltuielile nu ne putem angaja.

S. Ionescu, Focșani. — Să apară întâi cartea, altfel nu putem.

G. Dinescu, Loco. — Și nouă ne plac florile, dar tuberoasele d-voastră aveau un parfum care nu mergea pentru revista noastră.

C. D. B. — Repetați întrebarea, dar deslușit, nu se pricepea bine ce vreți.

Tertiur, Loco. — Gravuri avem noi frumoase în această privință.

M. Pavlov, Frumusea, Botoșani. — Recitați articolul și veți vedea că e vorba de o carte de acum vre-o 20 ani. Dacă vă interesează însă logaritmiți vă putem recomanda altele. Cărțile aceia apoi nici nu-i știm autorul.

Kaufmann. — E planeta Venus, care sperăm că nu va mai fi luată drept aeroplan.

Adrese de filatelisti. — G. Postelnicu, str. Turda, 69, Loco.

Act. O. Resul, Tașpunar. — Talasioscopul nu a fost pus încă în comerț, dar credem că se va face aceasta în curând.

## BIBLIOGRAFII

„Natura”, revistă științifică de popularizare, anul IX, Nr. 8, Mai: Eduard Suess, L. Mrazec, Imagini cinestezice, N. Moiseșcu, Tracțiune electrică, sau tracțiune cu abur, I. S. Gheorghiu; De la noi, G. T., Notițe.

Un număr 50 bani. Abonamentul 5 lei pe an. Pentru orî ce privește revista a se adresa d-lui G. Țițeica, str. Scaune 33.

## O tragedie cerească

Poveste astronomică din anul 3000 DE

V. CTOR ANESTIN

O descoperire senzațională. — Serbare pe planeta Venus. — Alarma: un soare stins pătrunde în sistemul solar. — „Pământeni există”, descoperă Venusienii. — Testamentul martienilor. — Pământul va deveni o imensă cometă. — Satan se apropie. — Revoluție în București. — Reapar fantomele trecutului. — Razele Martienilor întrebunțate de Venusienii. — Ara cea frimoasă. Știința învinge. — Ultimele zile ale Pământului. — România transformată în mare. — Martienii spre infinit. — Inceputul tragediei. — Notițe explicative asupra sistemului solar.

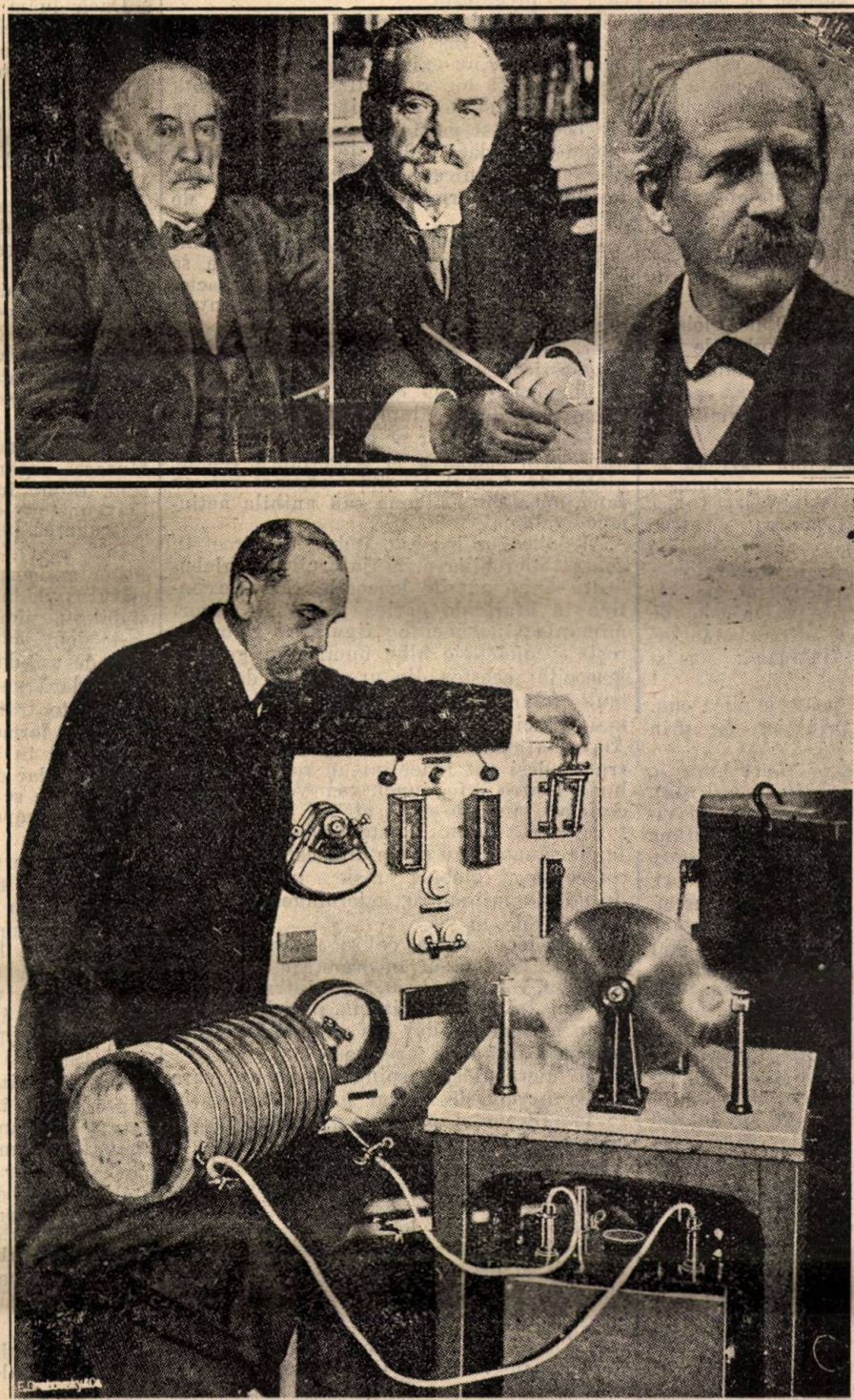
Coperta colorată, prețul 1 leu. Pentru provincie a se adăuga 30 de bani. A se adresa editorului, d. Traian Dumitrescu, cașierul ziarului „Universul”, str. Brezoianu 11.





Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN

Editura ziarului „Universul“, Str. Brezoianu 11, București



INVATAȚII MODERNI.— Vezi pag. 469.



# CE SE PETRECE INTR'UN CORP BOLNAV <sup>1)</sup>

În ceea ce privește boalele produse de microbi, lumea medicală cunoaște întregul proces patologic, care se resuma într-un adevărat război angajat între microbi și celulele organismului atins de infecție.

Microbii sunt ființe extrem de mici care fac parte unii din regnul animal, alții din regnul vegetal; aceste ființe microscopice se nutresc și se înmulțesc, din nutriunea lor rezultă, ca și pentru animal, niște otrăvuri pe care le elimină, și care formează pentru ei cea mai puternică armă de luptă.

Ca să ilustrez cu un exemplu rolul acestor otrăvuri voi cita microbul tetanosului, care produce boala numită în popor fâcărița, pentru că produce o înțepenire a fălcilor și a întregului corp, aducând moartea în chinurile cele mai grozave.

Acest microb care se găsește în pământ, foarte răspândit, dacă este introdus în organism așa cum se găsește produce boala în mod inevitabil, pe când, dacă este mai întâi spălat și lipsit de otrăvă se poate introduce în organism fără să producă boala, căci este imediat distrus.

Extrema micime a microbilor nu poate fi apreciată de cineva decât dacă i-a văzut la microscop, ei se măsoară cu micrometrul adică cu miime de milimetru, și pentru a da o noțiune mai exactă asupra micimii lor e bine să se facă următoarea comparațiune.

Un milimetru cub de sânge conține la om în stare normală 6-10.000 de globule albe și 4.500.000-5.000.000 de globule roșii; o globulă roșie atinsă de protozoarul paludismului poate să conțină mai mulți paraziți și acești paraziți sunt enormi față de ceea ce sunt unii microbi.

De altfel, sunt unii microbi cari au atins limita vizibilității chiar cu ajutorul microscopului, ei sunt invisibili și au fost denumiți virus filtrabil pentru că trec prin filtrele cele mai dese, filtre speciale de porțeană întrebuințate în laboratoriu.

Microbii se găsesc pretutindeni pe pământ, în aerul atmosferic pe hainele, pe mâinile noastre și se pot introduce în organism prin două căi principale: nas și gură și prin piele.

Prin gură ori cine își poate explica cum ne putem infecta, fie prin aer, fie prin băuturi și alimente.

Prin piele introducerea microbilor se poate face cu ocaziune diferitelor răni, dar mai ales prin insecte. O insectă ce sugă sânge pe un corp bolnav de o infecțiune microbiană a sângelui, înțepând un corp sănătos îl infectează cel mai adesea ori. Așa se poate transmite ciurma prin pureci, așa se transmite paludismul prin țânțari. O insectă, o muscă, de exemplu care a stat pe cadavrul unui animal mort de dălaș, sau pe o spută infectată, poate prin înțepare să dea omului și animalelor acele infecțiuni.

Pentru că este vorba de introducerea microbilor prin gură, trebuie să știm că în intestinale noastre găsim microbi cu milioane, că acești microbi ne sunt absolut indispensabili căci fără ei digestiunea nu s-ar putea face; deși însă absolut folositori, ei pot deveni foarte periculoși pentru noi.

Utilitatea lor absolută pentru viața noastră, a fost demonstrată experimental asupra unor câței cari imediat după naștere au fost puși în așa condițiuni încât să ingereze alimente sterilizate și să nu aibă posibilitatea de a introduce microbi în aparatul lor digestiv. Acei câței au murit după 6 săptămâni de experiență.

Microbii odată intrați în organism pot să rămână localizați și de acolo să trimează otrava lor în tot corpul, spre a-l distruge; în această categorie este microbul difteriei, care rămâne numai în gât, microbul tetanosului în țesutul în care a fost introdus etc. Alți microbi pătrund prin spațiile dintre celule ce formează pereții vaselor și intra în sânge dând o infecțiune generalizată.

Microbul intrat în organism nu produce boala imediată, el are nevoie să-și pregătească terenul, să se înmulțească și să deverse o cantitate necesară de otrăvă.

Timpul ce se scurge dela intrarea microbilor în organism și până la aparițiunea primelor semne ale boalei se numește perioada de incubatie, adică de cloșirea boalei și în toată această perioadă omul nu are absolut nici o senzație care să trădeze ce i se pregătește.

Între primele semne de boală găsim o indispozițiune însoțită de febră. Trebuie să se știe că nu există nici o boală infecțioasă care să nu se manifesteze prin febră și ori cine simte vre-o indispozițiune nu are decât să-și pună termometrul și va ști numai decât dacă este o simplă indispozițiune sau o boală infecțioasă, ținând seama că temperatura normală a omului este de 36°5.

E atât de importantă febra în determinarea naturii boalelor și unele boale se manifestă prin temperaturi așa de caracteristice, încât ar fi suficient să prezentați unui medic lista temperaturilor luate de 3 ori pe zi în tot cursul boalei ca să vă diagnosticheze și boala.

Organismul luptă contra boalelor microbiene prin două căi principale. Mai întâi în contra otrăvirilor pe care caută să le elimine prin sudoarea și secrețiunea renală, ajutorat de ficatul și alte organe, cre au funcțiunea de a atenua sau anihila acțiunilor vătămătoare.

Al doilea mijloc este îndreptat direct în contra microbilor prin ajutorul unor globule din sânge numite leucocite. Sângele conține în afară de partea lichidă și săruri minerale și elemente figurate globulele roșii și globulele albe numite în general leucocite; acestea din urmă sunt de mai multe feluri din care trebuie să reținem două mai principale *macrofagele* și *microfagele*. Am menționat aceste două categorii, pentru că deși pot îndeplini un rol comun în lupta contra infecțiunii, vom vedea că macrofagele mai au și un alt rol de o importanță foarte mare. Aceste elemente figurate ale sângelui au și ele dimensiuni microscopice, așa, globula roșie măsoară 6-8 miimi de milimetru, microfagele 8-9 și macrofagele 15-25.

Să vedem acum ce se întâmplă prin prezența microbului în organism.

Îl vom considera mai întâi intrat în sânge. Aci în mod inevitabil microbul întâlnește leucocitele, dar din această întâlnire se poate întâmpla următoarele:

Că microbul să respingă leucocitul care nu se apropie de dânsul și în acest caz el se înmulțește și paralizează mijloacele de apărare ale organismului care cel mai adesea cade învins în luptă dacă nu se intervine cu mijloacele proprii a învinge răul.

Alți microbi nu exercită o acțiune respingătoare asupra leucocitelor și acestea au posibilitatea de a se apropia de ei și atunci îi apucă și-i introduce în interiorul lor. Aci începe lupta organismului și în

timpul acestei lupte mor și leucocitele, mor și microbi, vin alții să le ia loc.

Ca să putem înțelege mai bine acțiunea leucocitelor le vom compara cu un animal inferior, cu un protozoar numit amibă și care prezintă o foarte mare analogie din toate punctele de vedere cu leucocitele.

Amiba este o ființă mai celulară, compusă dintr-o masă de protoplasmă și un sămbure întocmai ca și leucocitele.

Aceste amibe care au o dimensiune de 15-25 micromilimetri ca și celulele macrofage, se pot deplasa prin ajutorul unor prelungiri ce emite și care sunt numite pseudopode (picioare false); cu ajutorul acestor picioare ele pot apuca alimentele lor formate în mare parte prin diferiți microbi. Substanțele introduse în masa lor sunt apoi digerate și această digestiune este comparabilă cu cea stomacală, căci reacțiunii chimice au dovedit în amibă un mediu acid și se știe că sucul gastric, este acela care determină digestiunea stomacală și este acid.

Dacă luăm acum leucocite vedem că având o mare asemănare din punct de vedere al conformațiunii, asemănarea merge și mai departe și în modul lor de manifestare a vitalității lor.

Leucocitele ca și amibele pot emite pseudopode, cu ajutorul cărora se pot deplasa și de aceea deplasarea lor prin acest mod a fost denumită mișcarea amiboidă, tot cu ajutorul acelor pseudopode își aproprie diferite particule alimentare și microbii pe cari îi digerează în aceleași condițiuni în mediu acid.

Actul prinderii și digerei microbiilor de către leucocite se numește fagocitoză de la numele de fagocit ce se dă leucocitelor.

Fagocitoza vedem dar că este un act de digestiune intracelulară și partea importantă este că rezultatul final al acelei digestiunii este aparițiunea în sânge a unor substanțe numite anticorpi cari intervin în favoarea organismului, căci acești anticorpi sunt fatali însuși microbului din care a luat naștere căci provoacă fagocitarea și distrugerea lui.

Iată cum s-ar putea explica acțiunea acestor anticorpi. Să ne închipuim apa pusă alături de unt-de-lemn se știe că nu se stabilește nici un contact intim între aceste două substanțe, căci apa nu se poate fixa de unt-de-lemn sau de vre-o altă grăsimă; dacă untul de lemn sau ori ce grăsimă este tratată cu sodiu sau potasiu atunci se formează săpunul care se știe că se disolvă în apă, și ca apa aderă de dânsul. Iată dar că de unde apa fugea de grăsimă, și nu se putea prinde pe dânsa, după ce a fost saponificată apa se prinde de dânsa.

Același lucru se petrece cu microbii prin intermediul anticorpului, căci de unde leucocitul nu se putea alipi de microb ca să-l apuce, după ce a fost influențat de anticorpi el se lasă apropiat de leucocitul care-l apucă și-l distruge.

Ceea ce se petrece cu microbii introduși în sânge, se întâmplă și cu aceia cari rămân localizați la locul de introducere în organism.

Aci leucocitele printr'un simț special se îngrămădesc în vase sanguine la locul de intrare a inamicului, aci se produce o inflamtație, o umflătură și leucocitele grație mișcărilor lor amiboide pătrund prin spațiul dintre celulele ce formează peretele vasului, diformându-se până când ajung să scape afară și să atace microbul.

Acest act al eșirei leucocitelor afară din vase se numește diapadeză și fenomenul urmărit la microscop este foarte interesant.

Când fagocitoza este activă, chiar dela începutul boalei vindecarea este sigură.

1) Conferință ținută la *Prietenii științei* de d. medic veterinar C. Popazolu.



Imunitatea ce va manifesta unele organisme de a nu se îmbolnăvi prin introducerea unor microbi se datorește fagocitosei; imunitatea poate fi naturală, sau câștigată în urma unei boale sau provocată prin ser sau vaccin.

În cele mai multe boale infecțioase vindecarea este urmată de o imunitate a cărei durată variază. Sunt unele boale care produc o imunitate ce durează toată viața individului, altele mai puțin, iar altele nu lasă nici o imunitate.

Marea importanță a imunității dobândită în urma unei boale, sau în urma unei vaccinații stă în aceea că această imunitate este transportabilă, când sângele animalelor imunizate conținând anticorpii de care am vorbit, dacă acești anticorpi îi injectăm prin ser, omului sau animalelor, organismul resistă și învinge specia de microbi care a produs acei anticorpi.

Medicina a ajuns departe sub acest raport și câteva boale incurabile ca dalacul este tratată azi cu succes prin ajutorul unui ser care se prepară la școala de medicină veterinară din București și cu ajutorul căruia se poate smulge omul de la moarte sigură chiar în perioada de agonie.

Să vedem care este rolul medicinei în boalele infecțioase în afară de profilaxie. Asupra boalelor infecțioase se poate interveni prin ser, acest procedeu dă rezultate miraculoase, bineînțeles în boalele pentru care știința dispune astăzi de un ser specific.

Alte boale se tratează prin substanțe medicamentoase care au o acțiune specifică asupra unor anumiți microbi cum este de exemplu chinina în paludism, sărurile de mercur și arsenic în sifilis, etc.

Pentru cele mai multe boale însă rolul medicinei se reduce la tonifierea organismului, la diuretice și sudorifice ca să înlesnească eliminarea otrăvirilor microbiene care joacă un rol decisiv în desnodământul fatal al boalelor infecțioase.

Am văzut că în lupta contra microbilor multe leucocite pot să moară; este important de știut ce devin leucocitele moarte, căci asemenea cadavre ar putea să devină dăunătoare. Aci intervin macrofagele, ele sunt însărcinate cu digerarea leucocitelor moarte și astfel curăță câmpul de lupta de morți.

Rolul celulelor macrofage nu se mărginează însă numai aici, căci ele prin simțul lor special se îndreptăză spre ori ce celulă din organism, de îndată ce acea celulă are o nutriție mai mult, sau mai puțin compromisă.

Astfel ele atacă ori ce țesut și chiar substanța cerebrală: în locul celulelor din diferite organe atacate și digerate de macrofage rămâne un loc gol care se umple cu țesut de umflătura care formează sclerozele.

Cine nu a văzut cum rănila după vindecare lasă urme ce se numesc cicatrice. Ei bine, aceste cicatrice nu sunt alt ceva decât acel țesut de umflătura de care am vorbit mai sus.

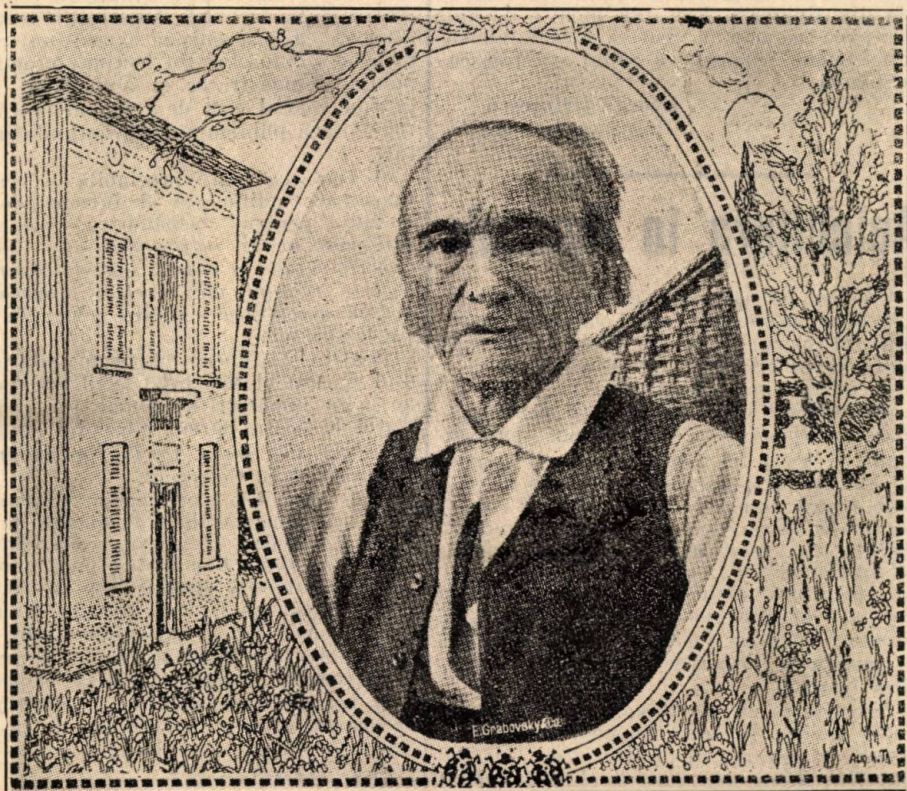
Așa se fac sclerozele în diferite organe, și când ele sunt localizate în creier avem ramolismul.

Tot macrofagelor se datorește înălbirea părului, încrețirea obrazului la bătrânețe, etc.

Din cele spuse mai sus se degajează pentru profilaxia boalelor infecțioase următoarele indicațiuni: a se păstra curățenia gurii, a se spăla înainte de a mânca, a nu bea și nu mânca după nimeni și a evita într-o măsură sărutările, căci toate aceste măsuri sunt de natură a ne feri de a introduce prin gură microbii diferitelor boale infecțioase.

C. Popazolu  
Medic veterinar

## Un mare învățat francez



Entomologul Fabre e pe moarte, spunziarele. Revista noastră îi va consacra în curând un lung studiu biografic

## Convorbiri botanice

### Iarba fiarelor

Sub acest nume putem înțelege mai multe plante care fac parte din familia *Asclepiadaceae* Lindl, genul *Vincetoxicum* Moench. Voi cita numai acele plante care cresc la noi și care în unele sate mai sunt cunoscute și sub numele de *Brilleanță* sau *Rânduniță*, reprezentate prin speciile: 1) *Vincetoxicum officinale* Moench., 2) *Vincetoxicum laxum* Bartl., acesta nu este de cât drept cuvânt mai just ca o varietate. 3) *Vincetoxicum nivale* Baiss. 4) *Vincetoxicum nigrum* Moench.

În flora noastră până anul trecut nu s'a cunoscut decât prima specie și varietatea ei *laxum*.

*Brândza*, în *Prodromul fl. române* ne-o indică în localitățile: Verești pe dealul Osoiului; Caracau pe Babaghița; Adjud, M-ții Buzăului la Băscă către Gura Milei; Sinaia; București la Merinani, Chitila și Ciocănești; Comana în Vlașca; M-ții Gorjului și ai Vâlcei la Bălcești și Golotreni; pe când varietatea *laxum* la Vărciorova către Porțile de fier. Iar în Grecescu, *Conspectul fl. române* ne dă localitățile: Cernestii, Baia de Aramă, Târgușului, Craiova, Bălcești, Râmnic, Călimănești, Cozia și pe Masa lui Traian, Rucăr și pe Valea Mușerei, Sinaia la Pusnicu, Comarnic, Netotii, Comana, Ciocănești, Bufta, Periș, Crivina, Buzău, Bărlad, Ghidigeni, Neamtu Fălticeni, Dobrogea. De altfel primele sunt foarte comune în toată țara și cresc prin tufisuri, fânețe, păduri și stânci, au florile albe și oare cum se aseamănă cu cele de liliac, numai că sunt de 2-3 ori mai mici. Cresc înalte până la 50-60 c. m., frunzele lor sunt cam de forma celor de liliac, dar mai înguste, mai prelungi și ascuțite. Cele

două din urmă, din care prima cu florile galbene și a doua cu florile negre-roșcate, le-am găsit pentru prima dată 1911 în pădurea Letei în Delta Dunăreii 1).

Toate înfloresc în Mai-Iunie, le putem găsi și mai târziu dar numai în regiunea muntoasă. Rădăcina lor are un gust amar și iute, o odorare grețosă și ne plăcută care scade cu cât planta să usucă. Cea presăpată provoacă vărsături și iritația inflamatorie gastro-intestinală. În timpurile trecute s'a bucurat de reputația sudorifică și depurativă în boalele de peiele și scrofule, pe de altă parte se credea că combate veninul șerpilor. Sucul acestor plante extrașingherat în cantitate mare este otrăvitor. Azi această plantă este uitată de farmacie și nuse mai înrebuințează de cât rar și face parte din compoziția vinului diuretic-amar „de la Charité”.

În poporul nostru această plantă se bucură de o mare reputație, fiind considerată ca făcătoare de minuni. E mult căutată de hoți, cari cred că are proprietatea de a sfărâma fierul și incențoriile. Ei o poartă la brâu sau închisă în inel. Legenda spune, că ariicii iubește mult această plantă, pe care o caută și o duce mai cu seamă în noaptea de Sămziene la cuibul său. Dacă cineva îi răpește puil și îi închide într-o cușcă de fier, el vine cu această plantă, care la atingerea descuei cușcăi săi îi frânge fiarele. Tot în noaptea de Sămziene se zice, că cine va țărâi un lacăt prin iarbă și-l va atinge de această plantă se va descuia, unde o va găsi.

În total sunt vre-o 80 specii de *Vincetoxicum* care ocupă regiunile temperate și tropicale din lumea veche (Europa, Asia occidentală și Africa septentrională) și

1) *Bulletinul Acad. Rom.* Nr. 1 pag. 47 anul 1911.



rouă. Colecția mea posedă multe exemplare, pe care le am recoltat din foarte multe localități din țară. Câteva le am adus de pe muntele Vrața din Orhanian din campania din Bulgaria. Ele stau închise de ani, dar până acum n'au vrut să facă minunea, ce-i atribuie poporul, ca să-mi sfărâme încuetoarea.

George Grințescu  
Căpitan farmacist

## Apicultura în România

Cred că cu asemenea exemplare de apicultori societatea înființată va putea foarte bine prospera și își va atinge ținta pe toate terenurile sale de întreprindere.

*Societatea ar avea de scop:*

a) *Publicațiunea permanentă a unei reviste de apicultură:* Lipsa unei publicațiuni de acest fel este foarte mult simțită de apicultori și garanția trăinicieii sale ar da-o însuși numărul apicultorilor. Ea ar fi redactată de un comitet ales din sânul societății: ar servi în a introduce și publica în românește noile descoperiri făcute în apicultură, articole pentru apicultori rutinați articole pentru începători. Colaboratorii ei ar fi însăși membrii societății și revista ar forma cea mai strânsă legătură între ei.

Necesitatea ei este absolută căci cum am văzut reviste de acest fel cum sunt: *L'Apiculteur* (Franceză), *L'Apicoltore* (Italiană) *Die Biene und ihre Zucht* (Germană) *Gleanings in Bee Culture* (Engleză) sunt periodice care acum în curând își vor serba semicentenarul aparițiunii lor grație concursului ce li s'a dat de membrii asociațiunilor ale căror organe sunt revistele sau de abonații lor. Este tocmai lipsa acestui concurs cauzele pentru care revistele apărute din când în când la noi ca: *Apicultorul*, *Apicultura Modernă*, *Apicultura Română*, au avut o durată efemeră.

Când însă se va forma un mare buchet de sincere adesiuni la o atare societate desigur că bazată pe sprijinul moral și material al membrilor o atare revistă va rezista și își va continua opera binefăcătoare.

b) Această revistă trimisă în schimb periodicele de apicultură din străinătate va contribui cu numerele primite în schimb la formarea unei biblioteci apicole la sediul societății bibliotecă ce va fi îmbogățită încă prin operele autorilor ce vor binevoi a le trimite redacțiunii spre analizare în revistă.

c) Societatea pe cale de publicitate va servi foarte mult nu numai membrilor ei dar prin mică publicațiune periodică ca supliment la revistă, publicațiuni scrise pe înțelesul tuturor și care s'ar răspândi pe la școlari ar contribui la indemnul spre această cultivațiune, căci mie la sută astăzi nu știu decât că albina face miere dulce, dar înțepă amarnic... și atât. Mii și mii de asemenea publicațiuni au fost răspândite în Italia de asociația centrală pentru încurajarea apiculturii ca supliment la revista *L'Apicoltore*.

d) Societatea ar putea fi de asemenea organul principal prin care apicultorii ar putea lua informațiuni pentru participarea la expozițiunile și congresele streine. Dar lucru de care trebuie neapărat ținut seamă este organizarea de secțiuni de apicultură la expozițiuni agricole de care apicultorii noștri nici nu au avut măcar cunoștința decât după ce au fost închise. Tot așa organizarea congreselor de apicultură cu care ocaziune s'ar institui expozițiuni prin care nu numai că se propagă o desfășurare mai mare pentru produsele apicole ale

membrilor, dar atrage în mod serios atențiunea ce stimulează și pe alții la practicarea apiculturii, iar dezideratele congreselor ar fi mai repede ținute în seamă de guvern și particulari. Americanii merg până acolo că la asemenea expozițiuni pentru reclama produselor țin lecțiuni practice în public, demonstrator și stup fiind închis într'un colosal cort de rețea metalică pentru ferirea publicului de eventuale înțepături.

e) Dar cea mai apreciazabilă și cea mai folositoare acțiune ce ar întreprinde-o societatea pentru răspândirea apiculturii raționale ar fi înființarea unei stațiuni experimentale la sediul său și creierea în diverse regiuni ale țării a observatoarelor de apicultură similare celor din Elveția, Italia etc.

Pentru stațiunea experimentală și sediul central al societății locul cel mai bun ar fi în București și anume fie în parcul Carol I, fie în parcul muzeului de istorie naturală dela șosea, fie în fine la grădina Botanică dela Cotroceni.

Prin stăruința persoanelor marcante ce ar fi alese ca membrii de onoare de către societate credem că se va ceda de către stat ori comuna București o mică parte din locurile potrivite acestui scop cu atât mai mult cu cât ar fi mai aproape de ministerul domeniilor și agriculturii care dator este a încuraja introducerea, creșterea și acclimatizarea albinelor de rasă superioară prin introducerea creșterea și selecționarea în aceste stațiuni a albinelor de rasă Italiană, de Cipru, Americană, etc.

Dar observatoarele?

Observatoarele de apicultură răspândite în diverse puncte ale țării ar fi de un și mai mare folos pentru răspândirea apiculturii sistematice. Directorii lor ar fi ținut să observe și să relateze mersul apiculturii în regiunea lor indemnând pe cultivatorii agricoli la această ocupațiune și arătând prin rapoarte în fie care an mersul, progresul sau regresul apiculturii și în plus ținând o statistică a stupilor regiunii, ținând seamă și de cantitatea de miere și ceară recoltată, lucrând în sensul răspândirii cultivării plantelor melifere așa cum am văzut să se face în Belgia, Germania, etc. și relatând în fine în fie care an doleanțele și arătările apicultorilor din regiunea respectivă pentru ca astfel cunoscând cât se poate de bine și mai de aproape avantajele și neajunsurile întâmpinate de apicultorii respectivi regiunii să se poată lucra pe toate căile la ameliorarea situațiunii, căci numai cunoscând regiunea din toate punctele de vedere fie compoziția solului și natura floareii, fie modul expunerii sale față de intemperii, fie în fine modul de cultură al albinelor se vor putea lua măsuri în consecință.

Încă un lucru de importanță capitală ce ar putea face observatoarele de apicultură ar fi ținerea la chiar sediul lor a cursurilor apicole. Cursurile ar urma să fie ținute în timpul vacanței și în fiecare an doritorii de a se iniția sau a-și completa cunoștințele în apicultură, din regiunea respectivă să le poată urma în mod gratuit.

Este acm întrebarea, cum să înființeze societatea asemenea observatoare?

Ei cred că dacă apicultorii din țară și sunt foarte mulți cu bune cunoștințe în apicultura modernă, deveniți membrii ai societății propuse nu se vor mărgini ca în prezent a spune cum de sute de ori am văzut în diverse articole răspândite ieri și colo prin reviste că... apicultura la noi altă dată era în floare că era... așa și pe dincolo, dar că acum este lăsată în părăsire grație indolenței posesorilor de stup și faptului că statul... mai cu seamă statul nu-i dă atențiune, dacă zic, vor lăsa obiceiul de a plânge pe... ruinele trecutului și in-

săși vor lua inițiativa de regenerare ilustrată nu cu vorbe ci cu fapte, observatoarele ușor se vor putea crea.

La propunerile anterioare făcute relativ la subiectul de care mă ocup am primit între altele și indemnări pentru stăruința de a se înființa școli de apicultură în cutare sau cutare parte, lăsând a se înțelege foarte ușor că propunătorul ar fi bucuros să predece asemenea cursuri. Ei bine dacă toți apicultorii cu dor de progres și care în adevăr țin ca apicultura să se împrăștie pentru progresul țării la care toți trebuie să contribuim se vor asocia ușor, se va alege din ei cel puțin câte unul sau doi din fiecare județ care, posedând câte o stupărie mai bine organizată să se ofere spre lauda și meritul său a ține asemenea cursuri, conducând regiunea respectivă și fiind în directă legătură cu societatea.

Desigur că odată ce această organizațiune va exista ministerul agriculturii nu va ezita a da necesarul concurs, observatoarelor înzestrându-le cu aparate și tablouri explicative, etc. cum și stațiunii de experimentare și acclimatizare dela sediul societății din București, ba în unire cu societatea pentru a uni inițiativa particulară cu concursul său ar putea găsi în anumite condițiuni cum am văzut să i s'a oferit un conducător al acestei stațiuni conducător care în același timp să poată supraveghea întreaga mișcare a apiculturii în țară, ne având nici o altă ocupațiune decât aceasta.

Tot în unire cu societatea directorii de observatoare care se vor oferi dintre apicultorii din țară să fie la început numiți onorific prin decret ministerial în urma recomandării societății, avându-se în vedere cel puțin pentru recompense morale și mai târziu li s'ar putea fixa chiar câte un onorariu în stupi, albine de rasă sau unelte de apicultură, pentru fiecare sesiune de cursuri practice ce se vor ține la propriile lor stupării. Se împart astăzi de serv. zootehnic particularilor animale de rasă de diverse specii cu scopul de a se reproduce, sau funcționa. Același lucru s'ar putea pretinde pentru introducerea în țară de albine de rase superioare etc.

Dar avându-se în vedere faptul că fiecare județ are interesul a-și desvolta apicultura și deci a-și mări producțiunile și în consecință veniturile, credem a nu ne înșela sperând că îndată după formarea acestor mici școli de apicultură prefecturile de județe se vor grăbi a da tot concursul inițiatorilor, conducătorilor acestor școli, iar comunele mai bogate ar putea pe a lor socoteală trimite și întreține la cursuri câte un elev fiu de țăran și distins în absolvirea claselor primare, care înapoiindu-se acasă cu nouă cunoștințe ar da exemplu în satul său de modul rațional al îngrijirii albinelor și dacă Zemstvou-urile rusești au făcut-o de ce nu ar face-o județele ori comunele noastre.

Am văzut de multe ori la publicitatea cererilor și oferte, ale ziarelor: „Se caută un om care să conducă o stupărie etc“. Ei bine elevii urmând cursurile unuia din observatoarele din țară și perfecționându-se la cursurile ce ar urma să se țină anual și la sediul central al societății în urma unui examen practic depus acolo i se va putea elibera o diplomă în numele societății și astfel în loc ca la marile proprietăți să găsim conducător al stupăriei un străin care de cele mai multe ori nu știe românește vom găsi un român care cunoscând limba și obiceiurile țăranului îi va putea infiltra și lui noile cunoștințe.

Veterinar Begnescu

Aluminiul se topește la 625 grade.



## Secția fotografică a „Prietenilor Științei”

Numărul amatorilor fotografi e foarte mare; mulți dintre ei sunt adevărați artiști. Afară de plăcerea personală de a fotografia, ar mai fi ceva de făcut și societatea „Prietenii Științei” face apel la toți fotografuli amatori care vor să-i dea ajutorul, inaugurând la început o modestă secțiune de fotografie științifică, care ar fi embrionul unei viitoare secțiuni de fotografie științifică. Cititorii noștri știu, că d-nii Ion și C. Rosetti-Bălănescu au ținut un curs practic de fotografie la „Prietenii Științei”. Societatea are însă nevoie de mii și mii de diapozitive, ce vor servi la proiecțiunile necesare diferitelor conferințe.

Două membri ai societății, d-nii Beral și C. Rubin și-au luat sarcina de a organiza această secțiune, procurând încetul cu încetul toate diapozitivele de care societatea va avea nevoie, fie rproduceri după alte fotografii din scrierile științifice cele mai noi, sau fotografii după natură.

Toți aceia dintre amatorii fotografi, care chiar dacă nu sunt membri în societate, doresc să fie folositori răspândirii culturai, vor cere deslușiri pe adresa d-lui Beral, la sediul societății „Prietenii Științei”.

Cei care vor trimite clișeurile vor da indicații asupra subiectului fotografiat, asupra aparatului, obiectivului, timpului de poză etc.

Cei din București vor putea să profite de camera obscură instalată la sediul societății de către d-nii Rosetti-Bălănescu și societatea le va procura materialul necesar, dacă vor contribui la sporirea numărului diapozitivelor necesare conferențiarilor.

Societatea își propune apoi, să înființeze o expoziție fotografică, în care vor figura cele mai artistice fotografii, acordând poate și anumite premii.

Sperăm că vor da concursul lor toți amatorii fotografi serioși.

## INVĂȚAȚII MODERNI

Sus, dela stânga spre dreapta :

1) Fizicianul Paul Cailletet, (1832—1912), a făcut cercetări asupra lichiefierii gazelor.

2) Profesorul Edmond Perrier, directorul muzeului de istorie naturală din Paris.

Jos, dela stânga la dreapta :

3) Berthold (1827—1907), chimist celebru a făcut numeroase sintese organice, s'a ocupat cu studiul explosivelor, cu reacțiunile chimice determinate de radii.

4) D-rul D. Arsonval, celebru prin experiențele făcute cu curenții electrici de înaltă frecvență, care au fost întrebuințați în urmă de medici, la tratarea multor boale.

5) Profesorul Dastre, membru al institutului din Paris, profesor de fiziologie la Sorbona.

Un american a inventat un inel foarte curios. Sunt unii care nu pot să respire bine pe nas; cu ajutorul acelu inel respirația pe nas se face admirabil.

Abatele Moreux crede că perioada a edă fi friguroasă se va sfârși în 1917, iar din 1918 vom avea veri secetoase și erni foarte friguroase.

## Vânarea hipopotamului

Hipopotamul nu e vânat numai pentru că din pielea lui se face bastoane scumpe, dar și pentru carnea lui. Negrii din Gabon

mătoare povestită de un ofițer francez de marină.

„Mă întorsesem odată în tabără, obosit cu totul după o vânătoare de elefanți ce durase zece ore. Ordonanța mea, un negru ceru voie să se ducă să vâneze un hipopo-



Alergătorii care fac parte din expedițiune asigură că hipopotamul e cu adevărat mort

se prăpădese după acest aliment. Dintr'un hipopotam se satură 2—300 sute de negrii care formează de obicei o caravană.

Pe coasta Gabonului și în Ogue sunt nemurăriți hipopotamii, unul din ei singur dând 5—600 kilo de carne bună pentru stomacurile puțin delicate ale negrilor. Dacă

tam. După două ore se întoarse triumfător. — Am omorât două „potamii”, ți-i vând eu 20 lei fiecare „potam”.

— Ești nebun, dau 5 lei pe unul.

Ordonanța refuză. Ceru învoirea mea și eu o pirogă s'a dus pe râu la o companie, unde a vândut pe cei 2 „potamii” eu 30 lei.



Se taie picioarele animalului și se prefac în șuncii gustoase... pentru negri

nu e mâncată însă cel mult două ore după ce animalul a fost ucis, capătă un miros de adevărat stărv. Negrii o mănâncă și după două zile.

Vânătoarea hipopotamului nu a fost încă industrializată, dovadă anecdota ur-

Compania a câștigat dela carnea lor 500 lei, din piele a scos 20 de bastoane, a 20 lei bastonul.”

Afacerea nu e rea, să dai 15 lei și să ieși aproape 1000 de lei.



## Despre lucrări în ciment

Între diferitele feluri de construcții, care înlocuiește cu mult succes unele din materialele ce sunt pe cale să dispară e desigur betonul.

El se împarte în beton simplu, — adică un amalgam de pietriș, nisip și ciment, — și beton armat, — căruia i se mai adaugă și fier de toate dimensiunile și de toate felurile după norme și calcule bine stabilite.

Deși construcțiile de beton, par simple la prima vedere — totuși el trebuie lăsat totdeauna pe seama specialiștilor.

La o lucrare în lemn sau la una la fer ușor se cunoaște un defect și tot așa de ușor se poate remedia; dar presupunem că un om neexperimentat, ar comite greșeli în așezarea vergelelor de fer dintr-un stâlp de beton.

Odată betonul turnat — greșeala rămâne invizibilă și iremediabilă — și vom avea un stâlp în care nu mai putem avea nici cea mai mică încredere. E suficient deci o mică neatenție la normele execuției — un fir nepus, sau pus rău, o legătură proastă, o amestecătură de beton făcută de mântuială; — ca să compromitem pentru totdeauna reușita unei construcții. Cu un cuvânt doritorii de a avea construcții în beton, să ceară totdeauna avizul specialiștilor, care vor da proiecte și planuri bine studiate, — rămânând doar în sarcina constructorului ca execuția să o facă cu mare scrupulozitate și după normele date de specialiști. Rând pe rând deci vom fi cu luare aminte la: „Îmbrăcămintea cu lemnerie”, „Poza ferului”, „Amestecătura betonului”, „Operația aruncării betonului” și „Desbrăcarea” lui.

„Îmbrăcămintea cu lemnerie” (Cofrage). Cofragele slujește la susținerea și la închiderea zidurilor de beton, — spre a le da forma cerută.

Ele trebuie să fie rezistente, — nemișcătoare, neatârnat de celelalte scheleturi, — și construite în așa fel ca să se poate desface ușor după ce betonul s'a întărit. Am spus că trebuie să fie rezistente și nemișcătoare, — căci în afară de greutatea normală a betonului, — ele trebuie să suporte fără oscilațiuni și loviturile inevitabile ce succed una după alta în timpul turnării, pentru ca trecerile frecvente ale lucrătorilor pe schele de serviciu să nu compromită priza betonului — și ultima; ușor demontabile pentru ca operațiunea de zărmări să se poată face gradat — ușor — și fără stricăciuni.

În timpul turnării betonului, — nu trebuie lăsat ca zeama de ciment să curgă prin crăpături, — nici ca cofragele să cedeze; — în care caz trebuie imediat întărite — și totdeauna înainte de a începe aruncarea betonului — cofragele să fie bine udate.

„Poza ferului”. Pentru a face construcțiuni în beton armat se întrebuintează fer rotund de diferite grosimi — și sârmă. Un fer murdar trebuie bine curățat. Tot ferul trebuie să aibă câte un cioc la capete de 0.05 până la 0.10 lungime; ciocul se va face în rece. Sunt cazuri când unele lungimi de beton nu se pot cuprinde cu o singură bucată de fer — și atunci se face o legătură cu un al doilea fer care se suprapune de asupra celui dintâi cu o lungime de 30 ori mai mare ca grosimea ferului, — urmând apoi a le lega cu sârmă în spiral, — neuitând să facă câte un cioc la capetele fearelor.

Cu nici un chip nu e permis a face legătura prin contopire. Cât privește împărțirea ferăriei în construcție trebuie bine urmată calea și planurile date cu calcul de direcția lucrărilor — și nu e nici odată permis a schimba locul vreunui fer sau a-l unite.

„Amestecătura betonului”. Un beton ca să fie bun — trebuie să fie bine amestecat ca turnându-l în tipare să poată face un corp compact — iar nici de cum straturi izolate fie numai de pietriș sau numai de marțar. Despre cantitățile ce urmează a se amesteca voi expune un mic tablou în care voi arăta pentru fiecare anumit fel de construcție totalitatea cantităților de întrebuintat.

Vei avea grijă a face lăzi de blane, cu patru pereți — fără funduri; — având în vedere ca atât lungimea cât și lărgimea lăzii în interior să fie de 1 metru fix:

Înălțimea variază după cum urmează:

1) Pentru betonul în pământ — sau chiar afară din pământ la blocuri mari.

a) Pietriș — una ladă după normele anterioare, cu înălțime de 0 m. 55.

b) Nisip idem, cu înălțime de 0 m. 33.

c) Ciment 100 (una sută) kgr.

2) Pentru betonul în soclu:

a) Pietriș — idem ca la n-rul 1 cu înălțime, de 0 m. 42.

b) Nisip, idem, cu înălțime, de 0 m. 25.

c) Ciment (100 (una sută) kgr.

3) Pentru un beton fără fer, dar mai rezistent:

a) Pietriș — idem ca la n-rul 1 cu înălțime de 0 m. 50.

b) Nisip, idem, cu înălțime de 0 m. 30.

c) Ciment 150 (una sută cincizeci) kgr.

4) Pentru betonul armat întrebuintat la construcții mari:

a) Pietriș, idem ca la n-rul 1, cu înălțime de 0 m. 47.

b) Nisip, idem, cu înălțime de 0 m. 28.

c) Ciment 200 (două sute) kgr.

Afară de aceste măsuri mai e de observat ca: cimentul să nu fi fost expus umezelei — și se cunoaște că e umez, atunci, când se va găsi prin el grăunțe petrificate. Nisipul să fie curat — aspru la pipăit și fără materii străine. Pietrișul de asemenea curat — bine spălat — fără pământ — și pentru betonul simplu să fie de o mărime așa ca să poată trece printr'un inel de 0.05 diametru; iar pentru betonul armat să poată trece printr'un inel de 0.02 diametru. Apa să fie limpede și dulce.

Operațiunea aruncării betonului. Bine amestecat se urmează cu aruncatul betonului în tipare nesimțând nici unul din punctele de mai la vale:

1) Să se ude locul unde urmează a se arunca.

2) În timpul turnării — să se bată bine betonul.

3) Betonul nu se va turna în nici un caz în straturi mai groase de 0 m. 15 fără a fi bătut.

4) E cu totul interzis a se face și a se arunca betonul în timpurile și locurile unde temperatura e sub o grade ori unde sunt călduri excesive de marț. Spre a preveni frigul se vor lua măsuri ca betonul să fie învelit cu pae, și contra căldurilor va fi învelit cu nisip ori saci — udați la diferite intervale.

„Desbrăcarea betonului”. Teoria ne spune că înainte de a desbrăca un beton simplu, de cofragele lui — trebuie să treacă cel puțin 8 zile — iar la beton armaț cel puțin 3 săptămâni. În practică însă în mai toate cazurile, — betonul simplu s'a desbrăcat după 24 maximum 48 de ore — iar cel armaț după 8—10 zile. E nevoie însă de mare grijă la dezarmare — încetșor și fără loviri brusche — se vor scoate rând pe rând — întâi lemnele de mai mică importanță, — și așa gradat până la blanele ce formează perețele. Rămâne numai ca puse în practică aceste norme — și urmându-le cu scrupulozitate să dobândiți un beton trainic — frumos — și durabil pentru vecie.

E. Spadotto  
Conducător de lucrări

## RADIOACTIVITATEA

(Urmare și sfârșit)

Aceste fenomene de radioactivitate, au făcut pe unii fizicieni să propage falimentul faimosului principiu al lui Lavoisier asupra conservării materiei, principiul principiilor pe care s'a bazat chimia de până acum: „Nimic nu se crează, totul se transformă”, va trebui să dispară, după unii, în fața noului principiu „Nimic nu se crează, totul se pierde”.

Începând noui experiențe, d-na Curie spune:

„Am cercetat dacă mai există alte substanțe radioactive afară de compuşii uraniului și ai toriului. Am întreprins această cercetare în ideea că era foarte puțin probabil că radioactivitatea, considerată ca o proprietate atomică, aparține numai unui fel de materie, cu excluderea celorlalte.

Măsurile pe care le-am făcut, mi-au permis să spu că pentru elementele chimice sau considerate ca atare, precum și cele mai rare și ipotetice, compuşii studiați de mine au fost totdeauna cel puțin de 1000 ori mai puțin activi împărțatul me decât uraniul metalic. În cazul elementelor răspândite, am studiat mai mult, compuşii din care mi-am putut procura

În limitele sensibilității aparatului meu n'am găsit altă substanță simplă decât uraniul și toriul, care să fie dotată de radioactivitate atomică”.

Din cele ce preced, vedem că singurele corpuri radioactive, cunoscute înaintea descoverii noilor substanțe, sunt uraniul și toriul, care au, unul o greutate atomică 240, iar celălalt 232.

Se începă noui experiențe, în urma cărora d-na Curie a stabilit următorul tablou, care dă intensitatea curentului i în amperi.

Uraniul	2,3
Pechblenda din Iohanngeorgenstads	8,3
Pechblenda din Joachimstal	7,0
Pechblenda din Pzibran	6,5
Cleveita	1,4
Chalcolita	5,2
Autunita	2,7
Orangita	2,0
Samarskita	1,1
Carnotita	6,2
Torianita	5,0

După cum se vede din acest tablou, s'a observat un fapt neașteptat; corpuri, ca unele plechbende, cu toate că conțin uraniu sau toriu, sunt de 4 ori mai active decât însuși uraniul metalic, fapte care sunt în contradicție cu rezultatele primite până atunci, rezultate după care nici un mineral nu trebuie să se arate mai activ ca uraniul sau toriul.

Aceste rezultate au angajat pe P. Curie și d-na Curie la noui studii și experiențe, care i-au dus la descoperirea noilor corpuri ce au revoltat chimia.

Descoperirea noilor corpuri radioactive. — În teza sa<sup>1)</sup> prezentată la Facultatea de Științe din Paris, d-na Curie spune:

„Prin acestea, e foarte probabil că dacă pechblenda, șalcolita, autunita, au o activitate atât de puternică, aceasta e din cauză că aceste substanțe cuprind în mică cantitate o materie cu totul activă, diferită de uraniu, toriu și corpurile simple actualmente cunoscute. M'am gândit că dacă

1) Comptes rendus de l'Académie des sciences.

<sup>1)</sup> Recherches sur les substances radioactives.



era așa, ași putea spera să extrag această substanță din mineral, prin procedeele ordinare de analiză chimică".

Spre sfârșitul capitolului trecut, am văzut că dintre substanțele găsite radioactive de d-na Curie, cea mai activă e **pechblenda**. Deci, asupra mineralului de oxid de uraniu, pe pechblendă, și-au început soții Curie cercetările.

Metoda cercetărilor, bazată pe radioactivitate, a fost următoarea: se măsoară activitatea unui corp, în cazul de mai sus pechblenda, apoi se produce asupra acestui corp o separație chimică care are de scop să se observe radioactivitatea acestui corp a rămas numai într'un singur grup, sau s'a împărțit în tot atâtea grupuri câte separații au fost și în ce proporție. Apoi se face un **produs de radioactivitate**, adică un produs ce exprimă greutatea fiecărei substanțe, prin activitatea sa, în care suma produsele trebuie să se găsească produsul radioactivității primitive. Cu toate că aceste calcule dăduseră rezultate bune, totuși mai în urmă s'a văzut că se pot face destule erori cu dansele. Astfel, după o separație, o substanță poate arăta o activitate foarte mare care însă cu timpul scade, pe când o altă substanță care deocamdată e puțin activă, primește o activitate din ce în ce mai durabilă. Din această cauză, trebuie ca fiecare substanță ce rezultă după separație să fie păstrată câtva timp, ca să i se observe activitatea. Pe lângă acestea, când e vorba de vreo substanță mai activă, metoda de mai sus nu mai e aplicabilă.

Tratamentul pechblendei, făcut după metoda descrisă, e foarte greu de realizat din cauza compoziției ei complicate. Corpurile care intră în compoziția pechblendei, sunt, după d-na Curie:

U <sub>3</sub> O	75
Pb S	5
Si O <sub>2</sub>	3
Ca O	5
Fe O	3
Mg O	2

Total. 93, iar restul, corpuri ca bismutul, antimoniu, arsenicul, bariul, etc. și gazele rare: argonul și heliul.

Din această analiză a pechblendei au rezultat două grupuri care prezintă o activitate mai pronunțată: un grup cu bismutul, iar alta cu sulfatul de bariu.

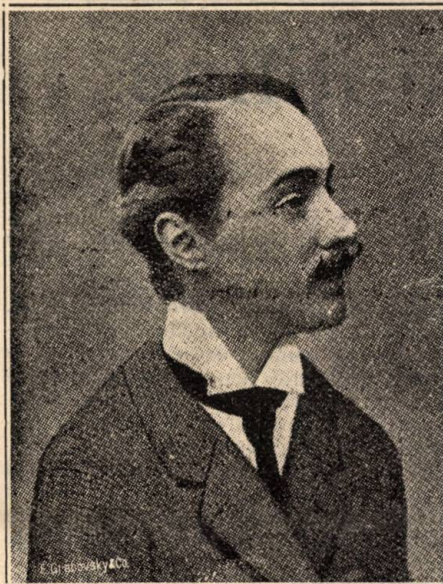
Analiza spectrală a bariului, făcută de Demarcay a arătat în spectrul ultra-violet o dungă nouă de lamvda 381, 47 m. Cu produse și mai active se arătară alte două noi dungă, pe când aceeași analiză făcută bismutului, nu dă nici un rezultat nou.

Deci, ipoteza că se află în prezența altor noi elemente era adevărată.

În Iulie 1898, după îndelungate cercetări, P. Curie și d-na Curie dădură numele de **poloniu** (după numele patriei d-nei Curie), corpului activ ce însoțește bismutul, cu o activitate de 400 ori mai mare ca a uraniului, iar în Decembrie al aceluiaș an, P. Curie, d-na Curie și G. Bémont numiră **radu** corpul activ ce însoțește bariul, cu o activitate de 900 ori mai mare ca a uraniului.

Poloniul se găsește în sulfurile formate într-o soluție acidă a mineralurilor de uraniu, de unde se extrage după lungi tratamente. Odată extras din pechblendă, activitatea poloniului scade pe jumătate din intensitate, după vreo 140 zile. El emite numai raze Becquerel, fără să producă radioactivitate induită și să dea loc la emanațiuni.

Markwald, prin 1902, după mai multe tratamente făcute asupra a 2 tone de pechblendă, obțină 6 kgr. de oxiclură de bismut, cu care făcu mai multe experiențe, în urma cărora ajunse la concluzia că activitatea era datorită altei materii



Exploratorul Savage Lador în 1897, înainte de a pleca în Tibet



Savage Lador în 1897, pe când se afla în Tibet

decât bismutul și că această activitate ar fi analoage **telurei**, o substanță care era întrebuințată la experiențele de mai sus. Pentru aceste cauze, el puse numele noii substanțe radiotelură, care în urmă însă, s'a dovedit a fi tot una cu poloniul.

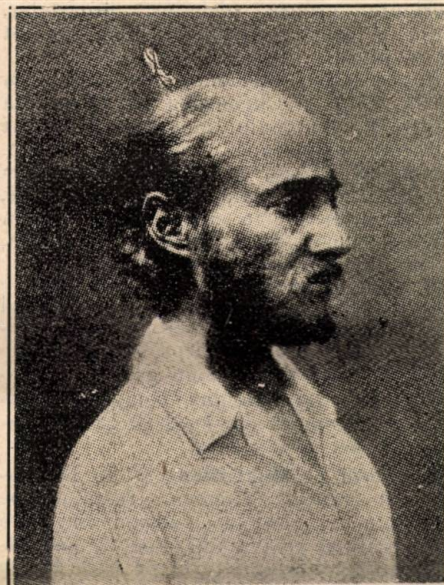
În sfârșit, anul următor, **Debiere** descoperi tot în pechblendă o a treia substanță, **actiniul**. Acest corp se găsește întovărit cu toriul, didima, etc. în oxizi grupului de fer extrași din pechblendă, ca făcând parte din seria pământurilor rare. El are o activitate permanentă, dă loc unor emisiuni de raze absorbabile și altele pătrunzătoare, provoacă radioactivitatea induită, o inducție ce dispare mai încet decât cea provocată de radu și dă naștere la o producție de heliu.

Cum s'a întâmplat cu poloniul, asemenea a fost și cu actiniul, căci **Giesel** în 1902, descoperi un corp nou care provoacă fosforescența sulfurei de zinc, **emaniu**, dar care mai în urmă prin proprietățile lui chimice și radioactive, se identifică cu actiniul. Prin proprietățile lui chimice, actiniul se prezintă ca o substanță radioactivă diferită de cele cunoscute până acum. Acest corp nu a putut fi izolat de

## Exploratorul Savage Lador

Sunt unii oameni născuți să-și petreacă viața numai în aventuri, neavând astampăr nici odată, înfruntând ori ce pericol. Din aceștia se recrutează exploratorii, care sunt atât de folositori, căci fără ei cu greu ar progresa știința geografiei.

Unul dintre aceștia e Savage Lador, un englez care a explorat Tibetul în 1897, apoi anii trecuți a străbătut China, a călătorit în Filipine, a străbătut America de sud.



Savage Lador după ce s-a întors din Tibet.

În nenumărate rânduri era să piară și nu a scăpat de cât mulțumită norocului său. Era pictor. În 1886 vizită Marocul, apoi Egiptul, America de nord, Cameiatka, Corea, Mongolia etc.

Îl interesează în primul rând antropologia și geologia.

Cât a suferit uneori nu am putea să descriem sunt mai bune dovezi fotografiile. Priviți, de pildă prima fotografie. Îl reprezintă în 1897, înainte de a pleca în Tibet. A doua fotografie e din același an pe când se afla în Tibet. A treia este ultima sa fotografie. Cine ar putea să spună că e unul și același individ?

toriu și celelalte substanțe, astfel că nu i se cunoaște spectrul, iar el trebuie să fie de o activitate colosală, căci cu toate că eșantioanele actuale nu-l conțin decât foarte puțin, totuși el are o activitate de 100.000 de ori mai mare ca a uraniului.

**Hofmann** și **Strauss**, prin 1901, făcând rai multe cercetări asupra plumbului extras din pechblendă, au ajuns la concluzia că și acel plumb, numit de ei **radioplumb**, posedă o oarecare activitate. Mai târziu însă, **Debiere** a arătat că radioactivitatea plumbului din pechblendă e datorită mai mult poloniului, care a și putut fi extras prin cristalizare din acel plumb, astfel că nu poate fi vorba de un alt corp activ.

Pe lângă aceste descoperiri, s'a mai găsit că radioactivitatea toriului e în legătură cu o substanță foarte radioactivă, **radiotoriu**, descoperit de **Hahn** în 1905, iar în mineralul de uraniu s'a găsit o altă substanță foarte activă, **ioniul**, cu o radioactivitate de foarte lungă durată, care pare a fi tatăl direct al radiului.

V. C. Sassu



# Noutăți științifice

**Influența câmpului magnetic asupra ființelor vii.** Lordul Kelvin și alți fizicieni au căutat în multe rânduri să dovedească dacă câmpul magnetic are influență asupra ființelor vii. N-au găsit nimic.

Două americani, d-l Kennelly dela laboratorul Edison și d-rul Peterson, membru al Academiei de științe, au făcut în urma experienței asupra pisicilor, broaștelor, cânilor și asupra copiilor mici dar tot fără rezultat.

Au mai făcut asemenea experiențe în 1903 G. Bohn și Chéneveau au găsit însă că influența câmpului magnetic o resimt infuzoriile, care după câteva ore mureau.

Acum de curând, cu ajutorul unui electro-magnet cu un câmp de 50.000 gauss, ce va fi construit în curând, d-rii Cotton și Weiss, cum și d-nii Deslandres și Perot, vor face experiențe cu animale.

**Un grad de-asupra lui zero absolut.** — D-rul Kamerling Onnes a ținut de curând o conferință, în care a spus, că în laboratoare se poate produce în prezent o temperatură care e numai cu un grad superioară celei dela zero absolut. Temperatura aceasta e inferioară dor cu 2—3 grade temperaturii spațiului sideral.

**Observator pe Mont-Blanc.** — În 1894, astronomul francez Janssen, instalase pe Mont-Blanc un observator astronomic, care a fost utilizat câțiva ani, apoi a fost târât și dislocat de ghețarul pe care fusese așezat.

În 1901 se înființase o societate care își luă ca scop să salveze instrumentele aceluia observator și să clădească un edificiu mai stabil. D. M. Hamy, astronom și alpinist a făcut cercetări și a găsit că cel mai bun loc pentru noul observator ar fi pe l'et-it-Plambeau, mai ales că în curând se va inaugura funicularul din Col du Midi și apoi se află în apropiere un otel, la Col du Géant, unde observatorii ar putea să fie găzduiți.

**Hidrogenul absorbit de carbon.** — Se știe de mult timp că hidrogenul e absorbit de carbon la temperatura aerului lichid. D. Firth a făcut însă în această privință cercetări amănunțite. A întrebuit carbon rezultat din calcinarea scoarței, lemnului și miezului nucii de cocos.

Fenomenul absorbției prezintă două faze; una care e completă în câteva minute și o alta, care corespunde unei soluții solide și care are nevoie de câteva ore ca să fie completă. În 12 ore, la temperatura aerului lichid și sub presiunea atmosferică, 1 gr. de carbon fixează 15 cm. cubi de hidrogen.

**Efectele lămpii cu vapor de mercur.** — Un fermier englez a iluminat cotețul găinilor cu lămpi cu vapor de mercur, atârnat la 2m. 50 deasupra solului, găinele putând în timpul zilei să iasă în curte. A avut marea plăcere să constate, că cele 40 de găini, care în luna Februarie îi dedeau în mijlocie un ou—două pe zi, i-au dat 15—20 pe săptămână după ce a instalat lămpile. Un accident opri lămpile și iată că producția ouălor scăzu la cifra de mai înainte.

**Broaște țestoase gigante.** — La Zoological Garden din Londra a fost adus un nou pasager: o broască țestoasă colosală din insulele Galapagos. După cum se știe, acest arhipelag compus din 5 insule mari și 12 mici, se află la vestul Americii de sud, în oceanul Pacific.

De origină vulcanică, depărtate de continent, situate aproape de ecuator, ele au fost studiate în multe rânduri pentru fauna și flora lor. Pe aceste insule trăiesc

opt specii de broaște țestoase gigantice. Acestea sunt, de sigur, rămășițe de broaște țestoase care au trăit în epoca terțiară. Darwin a descris în amănunțimi aceste specii de broaște, una dintre ele neputând fi ridicată de cât de 6—8 oameni.

**Producerea razelor ultraviolete.** — D. Lippmann a prezentat Academiei de științe din Paris o comunicare cu privire la un procedeu economic pentru producerea razelor ultraviolete, întrebându-se scântea oscilantă. Autorul a constatat că metalul invar dă mai bune rezultate cât aluminul pentru această experiență, invarul producând o energie mai mare și ne mai fiind nevoie să ai la îndemână o mare frecvență. Sunt de ajuns 20 de scântei pe secundă.

**Microtelescopul.** — Un optician din Londra a pus în comerț un instrument foarte curios, care costă între 250 și 300 lei, cu ajutorul căruia poți să observi florile, ca și cu o lupă, insectele, structura mineralelor, etc și în același timp să observi și la depărtări mari. Ba îl poți întrebuiți și la observații astronomice de pildă să vezi munții lunii, sateliții lui Jupiter, etc. tot ce vezi în microscop poți să fotografiezi, ba poți să fotografiezi și obiecte ce se află până la aproape 10 kilometri. Nu am văzut aparatul, nu i-l luăm deci pe garanție, am văzut dor fotografiilor admirabile obținute cu acel aparat. Fabricantul îl recomandă exploratorilor, mineralogistilor, botaniștilor, sportmenilor, etc.

**Tren aerian.** — Presa engleză a făcut mare caz de o invenție a d-lui Emil Bachelet care a arătat un model de drum de fier, care nu merge pe șine, ci în aer! Ceea ce nu știu ziariștii englezi e lucrul următor. D-rul J. A. Fleming și profesorul Elihu Thomson, în mod independent, au descoperit că un curent alternativ, face ca discuri și inele de aramă să fie împinse în sus. Astfel, poți să vezi inele foarte grele de cupru plutind în aer, sau aruncate cu mare iuteală. D. Bachelet nu a făcut decât să utilizeze această invenție. Ar fi greu însă să se găsească mijlocul ca trenuri adevărate să plutească astfel în aer. Ar fi încântător lucru de altfel. Și de ce să disperăm. Sunt destui nebuni pe lumea aceasta care se luptă cu imposibilul, uneori învingându-l, pe când cei cuminți așteaptă în liniște, să vadă dacă nebunul va învinge, sau va fi învins. Așa a fost cu vaporul, cu trenul, cu aeroplanul, cu telegrafia și telefonul fără fir, așa va fi în vecii vecilor, cât timp vor fi pe această planetă și nebuni și cuminți.

**O expediție științifică.** — Profesorul H. Bingham a făcut în 911—1912 o expediție în ePrn întorcându-se cu rezultate științifice foarte interesante.

De astădată va face o expediție ce va dura două ani. Între altele va face planul topografic al regiunii nord-vest de Cuzca, între râurile Apurimac și Urubamba; va studia munții din punctul de vedere geografic, inclusiv niște ghețari nedescrisi încă; va stabili două stațiuni meteorologice, unde se vor face observații timp de doi ani; se vor studia plantele și animalele, cum și indigenii.

**Portocali și lămâi sălbatici.** — De multă vreme, misionarii și exploratorii, semnalaseră în Africa ecuatorială prezența lămpilor și portocalilor sălbatici. Plantele acestea au fost cercetate acum de W. T. Swingle și de miss Mand Kellerman, din New York, care au găsit că acești arbuști nu trebuie clasificați printre Limonia, ci printre Citrus. S-au făcut încercări să se

vadă cum ar putea fi nitrebuintate aceste fructe.

**Telegrafia fără fir.** — Cea mai puternică stațiune de telegrafie fără fir e aceea care s'a instalat la Cefndu, Carnarvorn (Irlanda) și care va fi deschisă în Iulie. Sunt zece prăjinii înalte de câte 122 metri.

**Șah automatic.** — D. Torres y Quevedo, un inginer mecanic din Spania, membru al academiei de științe din Madrid, a inventat un șah automatic. Jocul nu e complicat, regele alb și un turn alb joacă contra regelui negru. Când mișcarea e falsă, mașineria protestează aprinzând o mică lampă electrică. Mașineria e foarte complicată și d-l Torres a inventat-o pentru a arăta că o mașină poate să execute o adevărată muncă cerebrală, adaptându-și funcțiunile la diferite împrejurări.

**Fenomen curios.** — Principele de Monaco în călătoria ce a făcut în apele septentrionale ale Atlanticului, între alte rezultate oceanografice, a descoperit un fenomen foarte curios. S'a găsit că nenumeratele animale așa de delicate ce locuiesc în fundul oceanului, numite și „animale abisale“, de două ori pe zi în timpul marelui se ridică până la câteva sute de metri de suprafața oceanului. Uneori vin tocmai dela 7000 metri adâncime. Principele de Monaco a făcut o comunicare în această privință la Academia de științe din Paris. Ceia ce e mai curios e faptul, că aceste animale trec repede de la o presiune la alta; pe fundul oceanului presiunea e de câteva sute de atmosfere.

**Descoperiri arheologice.** — Zilele acestea se va deschide la Londra o minunată colecție de bijuterii egiptene, descoperite în regiunea Nilului de către profesorul Flinders Petrie, în piramida lui Senesert II, construită în anul 3.400 înainte de Cristos. S'a găsit întâi sarcofagul unei princese și într'un colț al lui frumoase bijuterii. Ceia ce e curios, că sarcofagul fusese spart de hoți, care însă nu au dat peste bijuterii. În urmă, ani de zile a fost sarcofagul vizitat și era de ajuns ca cineva să întindă mâna și să caute în colțul lui, ca să dea de bijuterii. Printre altele e și o coroană de aur, lată de două centimetri și jumătate; o oglindă ovală cu ramă de aur, cu desenuri în relief, un mare număr de brățări, inele, etc.

**Peste Atlantic.** — La Brookland, aproape de Londra se lucrează în mare secret un mare monoplan, cu care Gustav Hamel va trece Atlanticul. Atelierul e păzit de soldați înarmați și nu se știe de cât puține amănunte asupra construcției acestei mari nave aeriene.

Va avea o lungime de 21 m., cu un motor de 230 cai, ceia ce va da o iuteală de vre-o 120 klm. pe oră. Aviatorul va fi însoțit de un mecanic, va lua 1.250 litrii de benzină, 600 litrii de gazolină, 50 kgr. alimente și diferite instrumente.

Hamel speră să facă această călătorie în 24 de ore. De și nu e un hidroplan aparatul poate să plutească pe apă 5—6 ore așteptând ajutoare în caz de naufragiu.

Aeroplanul va fi înzestrat cu un aparat radiotelegrafic.

Pe de altă parte, se fac și în America pregătiri pentru o asemenea încercare.

Locotenentul Porte se pregătește să treacă Atlanticul cu un hidroplan sistem Curtiss.

Încercarea o va face în August, dacă timpul va fi favorabil.

În Oltenia sunt mai multe specii de plante de cât în Muntenia.

Cromium a fost descoperit de Vauquelin în 1797.



## CONSTELAȚIILE CERULUI

### Leul, Fecioara, Părul Berenicei, Sextantul, Leul mic

Această planșă reprezintă o mare parte din constelațiile primăverii. Veți găsi cu cea mai mare ușurință trapezul colosal al constelației Leului (latinește Leo) format de stelele strălucitoare alfa, vita, gama, delta.

Steaua alfa, de mărimea I, e numită Regulus. E un astru frumos de culoare albă. Privit cu luneta, i se vede un mic însoțitor de mărimea 9-a, cam depărtat. Leul face parte din constelațiile zodiacale. Intinderea sa e foarte mare și această constelație atât de vastă conține multe curiozități, demne de a li se consacra câteva nopți de observații amănunțite.

lație vecină cu Leul, ea și el constelație zodiacală. Fecioara e o constelație foarte întinsă, ocupând loc și deasupra și de sub Ecuatorul.

Steaua cea mai frumoasă e alfa, de mărimea I, numită Spica. Mai sunt și alte stele strălucitoare, însă nu trec de mărimea III-a vita, gama, epsilon, zita). Nu atât stelele principale constelației o fac interesantă pentru astronomi. Fecioara conține numărul cel mai considerabil de nebuloase interesante.

Intre stelele ro, epsilon și delta, este un furnicar nemaipomenit de acest corpuri crești atât de ciudate.

Cu un instrument bun, îți va fi aproape imposibil ca, îndreptându-l spre această regiune a bolții cerești să nu prinză cei puțin o nebuloasă în câmpul lunetei. Această enumerație extrem de sumară a constelațiilor pe care o fac în aceste rân-

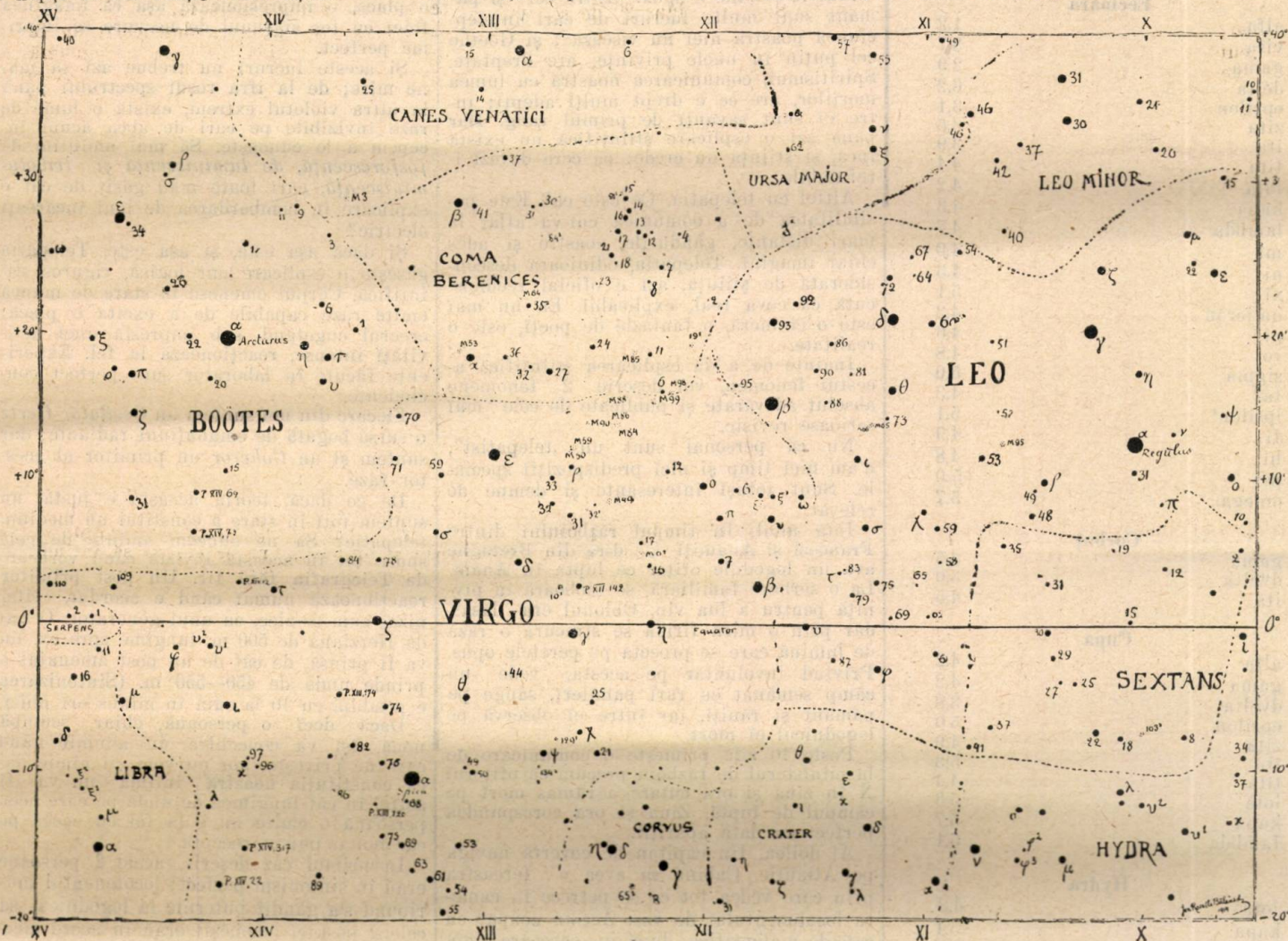
niversuri în formațiune, în stare embrionară.

**Corbul** (Corvus) e o mică e o mică constelație, limitofă cu Fecioara. Stelele principale sunt în număr de 4, formând un patrulater. Două sunt pe planșă (delta și gama). Celelalte două, nu figurează pe planșă, sunt mai jos, având o declinație australă mai mare.

**Cupa** (Crater) este o constelație puțin interesantă, de oarece nu se ridică niciodată mult deasupra orizontului. Pe dealtă parte, nu prezintă nici stele strălucitoare. Stelele principale au însă o formă destul de caracteristică. Cupa este așezată sub Leul.

În planșă, veți găsi o porțiune din Hydra, o constelație foarte lungă, despre care am mai pomenit.

Despre constelația Boarului s'a mai scris în această revistă.



Pe această planșă, veți găsi în numeroase locuri nebuloase și clustere însemnate cu un M urmat de o cifră. A trăit acum o sută și mai bine de ani — un astronom numit Messier, care a întocmit un catalog de 103 obiecte cerești, nebuloase sau îngrămădiri de stele. Așa încât când veți vedea lângă steaua 6 Comae Berenices nebuloasa M. 98, înseamnă că e a suia nebuloasă din catalogul lui Messier. Mai veți găsi nebuloase însemnate cu o cifră purtând un exponent.

Acestea sunt nebuloasele catalogate de W. Herschel, care le-a împărțit în 8 clase. Cifra a mare este numărul de ordine, cea mică reprezintă seria respectivă în care e clasată nebuloasa. Exemplu: nebuloasa No. 134 din I-a clasă (o găsiți însemnată sub steaua psi din Fecioara). Fiind lămurii asupra acestor detalii, să trecem la constelația Fecioarei (Virgo), o conste-

dură nu-mi dau latitudinea să mă întind prea mult asupra vreunui detaliu, cât de interesant ar fi el. Citiți pasajul din „les Etoiles” al lui Flammarion, asupra curiozităților constelației Fecioarei.

**Părul Berenicei** (Coma Berenices) e o constelație nu tocmai întinsă, foarte caracteristică însă prin marea număr de stele îngrămădite pe o suprafață relativ mică. Stelele nu trec de mărimea 4-a. Veți găsi ușor această constelație deasupra Fecioarei. Ca și în Fecioara, găsim și aici nebuloase numeroase. Multe din nebuloasele Fecioarei și Berenicei au fost dovedite ca având o constituție spirală, adică, privite cu instrumente mari sau fotografiate, apar sub forma unor brațe nebuloase, întoarse, spiralate, pornite toate dintr'un centru, un nucleu. E minunat cum a putut știința să străbată prin misterele infinitului, ajungând până să ne arate lumi, u-

**Sextantul** (Sextans) se află tot sub Leul. Stelele sale sunt foarte mici și răslate; n'au nici o configurație caracteristică.

**Leul mic** (Leo minor) este o constelație relativ recentă, care s'a intercalat de astronomii evului mediu între Ursa mare și Leul pentru a împlini golul ce există între aceste două constelații. Stelele sale sunt mici.

În plașa noastră, veți găsi și partea de jos a constelației Căinilor de Vânătoare (Canes Venatici). Mă mulțumesc a vă semnaliza steaua alfa de mărimea 3-a, care este una din cele mai frumoase duble din întreaga boltă. Despre constelația Balanței (Libra) vom vorbi în curând.

Iată strălucirea stelelor principale din constelațiile ce figurează pe planșă:

Leul  
alfa 1.4



vita	2,2
gama	2,2
dvelta	2,6
epsilon	3,2
zita	3,5
ita	3,7
tita	3,5
iota	4,1
lambda	4,5
mi	4,2
ni	5,3
omieron	3,8
pi	5,0
ro	4,0
sigma	4,2
taf	5,0
ipsilon	4,5
fi	4,4
hi	4,8
psi	5,7
omega	5,6

**Fecioara**

alfa	1,2
vita	3,7
gama	2,9
delta	6,2
epsilon	3,1
zita	3,5
ita	3,9
tita	4,4
iota	4,2
kapa	4,3
lambda	4,7
mi	4,0
ni	4,3
xi	5,1
omieron	4,3
pi	4,6
ro	4,8
sigma	5,0
taf	4,3
ipsilon <sup>1</sup>	5,1
fi	4,9
hi	4,8
psi	5,0
omega	5,7

**Corbul**

gama	2,5
dvelta	3,0
ita	4,5

**Cupa**

alfa	4,2
gama	4,2
dvelta	3,8
epsilon	5,0
zita	4,9
ita	5,3
tita	4,4
iota	5,3
kapa	5,7
lambda	5,1

**Hydra**

iota	4,2
kapa	5,1
lambda	3,8
ni	3,3
ipsilon <sup>1</sup>	4,4
ipsilon <sup>2</sup>	4,6
fi	5,2

**Părul Berenice,**

alfa	4,5
vita	4,4
6	5,1
15	4,7
16	5,1
17	5,1
21	5,5
27	5,2
41	4,9

**Căinii de vânătoare**

alfa	3,0
6	5,3
15	5,3
25	5,0

**Sextantul**

8	5,3
15	4,6
18	5,1
22	5,4
29	5,2
35	6,0
30	5,0

**Leul mic**

20	5,7
30	4,8
31	4,3
46	4,0

Ion Rosetti-Bălănescu

# TELEPATIA

Marele Goethe a spus: „Între cer și pământ sunt multe lucruri de cari înțelepciunea noastră nici nu visează”; și Goethe cel puțin în unele privințe, are dreptate. Spiritismul, comunicarea noastră cu lumea morților, are ce e drept mulți adepți; între ei sunt savanți de primul rang. Dar până azi o explicare științifică nu există încă, și știința nu crede: ea cere dovezi irefutabile.

Altfel cu telepatia. Ce este ea? Este posibilitatea de a comunica cuiva aflat la mari distanțe, gândurile noastre și adesea chiar imaginii. Telepatia, odinioară desconsiderată de știință, azi e oficial recunoscută ca ceva real, explicabil. Ea nu mai este o chimera, o fantazie de poezii, este o realitate.

Înainte de a da explicația științifică acestui fenomen, voi descrie 2 fenomene absolut adevărate și publicate de cele mai serioase reviste.

Nu că personal sunt un „telepatist”, n’am nici timp și nici predispoziții speciale. Sunt totuși interesante și demne de relevat.

Iată unul. În timpul războiului dintre Francezi și Anamiți o d-ră din Bretagne avea un logodnic ofițer ce lupta în Anam. La o serbare familiară, se scoboară în pivniță pentru a lua vin. Oblonul era lăsat, dar prin o mică fîră se strecura o rază de lumină care se proiecta pe peretele opus. Privind involuntar pe aceasta, vede un câmp semănat cu rari palmieri, sânge pe pământ și răniți, iar între ei observă pe logodnicul ei mort.

Peste 10 zile primește o comunicare de la ministerul de război precum că ofițerul X în ziua și ora cutare a rămas mort pe câmpul de luptă. Ziua și ora corespundea perfect cu data apariției.

Al doilea. Un căpitan de covertă naviga pe Atlantic. Cabina sa avea o fereastră prin care vedea tot ce se petrece în camera locotenentului de vas. Acesta ocupat cu calcule matematice, după un oarecare timp comunică șefului său pe care-l vedea prin geam, rezultatul obținut.

Căpitanul, după 3 ore de la aceasta, intră în cabină și găsește pe o foaie de hârtie scris: „Navigați N—N—E cu 15 grade”. Intrigat peste măsură, cheamă pe locotenent. Acesta surprins îi spune că acum 3 ore era doar în cabină și chiar i-a comunicat ceva.

Căpitanul însă afirmă că de 6 ore n’a mai dat pe acolo.

Se cercetează tot echipagiul, dar scrisul era cu totul altfel ca al lor. Atunci se hotărăse a cărmii spre locul indicat.

În adevăr după câțiva timp dau peste o corabie rău avariata; un singur om mai se afla acolo și acesta dormea. Mărturisește după ce fost sculat că a visat că se afla pe un vapor și scria rândurile găsite în cabina căpitanului. Comparate, scrisurile erau perfect identice.

Fapte ca acestea sunt încă sute. Repet, știința nu a admis Telepatia de cât în ultimele timpuri: atunci când radiațiunile vibratorii electrice încep a fi bine cunoscute. În adevăr, cunoaștem cu toții Telegrafia fără fir; am auzit de misterioasele radiațiuni (de 3 feluri) ale Radiului. E o nouă formă a materiei, materia „radiantă”.

Să nu credem însă că numai Radiul tuburile Crookes ori Oscilatorul Hertz dețin apanagiul de a emite radiațiuni, mai sunt mii de alte corpuri cari în mod natural și spontan, fără nici o intervențiune din partea noastră, emit raze foarte asemănătoare cu cele X ori ale Radiului.

O monedă de argint la întuneric poate impresiona „o placă fotografică”; „lumina” ei, invizibilă pentru noi, conține raze ce se aseamănă mult cu cele „Beta” ale unui tub Crookes. O foaie de fag, de stejar, culeasă recent de pe pom și închisă lângă o placă, o impresionează așa că imaginea foiei cu tot sistemul de nervuri se imprimă perfect.

Și aceste lucruri nu trebuie azi să mă ne mire; de la ifra roșu spectrului până la ultra violetul extrem, există o lume de raze invizibile pe cari de abea acum începem a le cunoaște. Să mai amintim de fosforescență, de luminiscență și triboluminiscență, cari toate n’au găsit de cât o explicație în bombardarea de ioni încărcati electric?

Și dacă așa este, și așa este, Telepatia găsește o explicație pur logică, riguros științifică. Corpul omenesc în stare de muncă emite raze capabile de a excita o placă; creierul cugetând, sub impresia unei activități intense, reacționează la fel. Experimente făcute în laborator sunt perfect concludente.

Fiecare din noi suntem un *Oscilator Hertz* o susă bogată de emanațiuni radiante; dar suntem și un *Coherezor* un primitiv al acestor raze.

De ce dacă, teoria aceasta e justă, nu suntem toți în stare a constitui un mediu telepativ? Să ne aducem aminte de cele spuse tot în această revistă când vorbeam de Telegrafia fără fir. Un post primitiv reacționează numai când e acordat, sintonizat cum se zice, cu un generator. O undă Herziană de 500 m. lungime spre ex. nu va fi prinsă, de cât de un post amenajat a prinde unde de 450—550 m. (Sintonizarea e posibilă cu 10 la sută în minus ori plus).

Dacă deci o persoană, chiar scumpă nouă, își va concentra un anumit gând care te privește, noi nu vom ști nimic dacă constituția noastră intimă nu va fi astfel în cât lungimea de undă pe care acea persoană o emite nu e la fel cu aceea pe care noi o putem recepta.

În primul caz descris, acele 2 persoane erau în sintonism perfect; locotenentul murind s’a gândit puternic la logodnică sa cele 2 posturi omenesti erau în acord electric și dănsa a văzut tragedia din îndepărtatul Anam.

În al doilea caz, singurul supraviețuitor de pe corabie, adormise sub impresia teroarei că și el va peri. Cunoșcând locul vasului, în stare reflexă a sugerat căpitanului celuilalt vas locul, acesta, prin hazard un receptor sinton cu unda primită, în stare tot inconștientă a radus prin scris ideea sugerată.

E drept, sunt amănunte intime cari scapă încă persicacității noastre, e un ogor a științei de abea acum defrișat.

Sunt lucruri și explicații ce intră în concepția noastră, sunt perfect logice și de loc transcendente și fără îndoială că mai curând ori mai târziu vom avea o explicație completă și definitivă.

L. Schmettau.



## Sărbătorirea unui învățat român

O frumoasă manifestare omagială de iubire și cinstire s'a făcut la Câmpulung, la 15 Maiu, trecut d-lui Matei Drăghiceanu, fost inginer-inspector al salinelor, Director al Școlii de Poduri și Șosele, Director al Minelor și autor a numeroase studii geologice, cu prilejul împlinirii a 70 de ani de vârstă și a 50 de ani de activitate publică.

În frumoasa sa vilă de piatră, din minunatului platou al Gruului, i s'a înmănat ur-

arheolog și conservator al muzăului Casei Bisericești.

Sosiți cu trenul de amiază, s'a întrunit în salonul Bibliotecii, și aci Președintele comitetului de inițiativă d-l Mironescu, într-o caldă cuvântare adresându-se d-lui Drăghiceanu, cu expresia de Maestre, enumără meritele ca om de știință ale d-lui Drăghiceanu, în lucrările sale asupra Mehedintului, cutremurilor de pământ, harta geologică a Țării, studiile hidrologice, cun-

viață, omagiul nostru de admirație și de adâncă cinste, pentru neobosită activitate, marea pricepere deosebită destoiniciei, pe care le-a pus în serviciul Țării, timp de 50 de ani de activitate publică.

Acest act de sărbătorire a activității științifice al lui Drăghiceanu i l'am înmănat, astăzi, 15 Mai 1914, în orașul Câmpulung în care el este statornicit de multă vreme.

D-l Mrazek, în numele institutului geologic, îi exprimă omagii ca om de știință, știință, căruia îi comunică, că a fost ales membru onorant al Institutului.

D-l Prof. Simionescu, vorbește în numele facultății de științe din Iași, ilustrată de Cobălcescu, care avea mare stimă pentru lucrările d-lui Drăghiceanu.

D-l Lucaci, în numele Regiei Monop. Statului, arată meritele d-lui Drăghiceanu în organizarea salinelor, administrate, azi, după normele stabilite de d-l Drăghiceanu.

D-l Istrati, arată foloasele ce le-au avut oamenii de știință străini, pe urma hărții geologice a lui Drăghiceanu.

D-l Drăghiceanu, amintind timpurile eroice de lupte, prin care a trebuit a trece știința română, pentru ca să ajungă la strălucirea de azi, la care a adus-o lucrările acelor ce-i fac această manifestare, mulțumește cu recunoștință.

O masă festivă, s'a servit oaspeților în frumoasa sală de mâncare a vilei. Mai multe toasturi au fost ridicate de conmeseni, printre cari și de d-l Mihail Vlădescu fostul Ministru al Instrucțiunii.

Printre telegramele de felicitare, menționăm pe ale d-lor Murgoci, Dinu Brătianu, Popovici, Hațeg, general Ionescu, Prefectul și Primarul județului, etc.

\*

Cu acest prilej, publicăm mai jos titlurile unora din scrierile acestui învățat de seamă:

- În românește:* 1) Studii asupra salinelor din România.  
2) Comerțul sărei în România și în Austria.  
3) Harta geologică a județului Mehedint.  
4) Mehedint. Studii geologice, tehnice și agronomice.  
5) Situațiunea minelor de cărbuni.  
6) Situația științei oficiale în România.  
7) Studii asupra hidrologiei subterane a României.  
8) Cutremurele de pământ.  
9) Geologia și agricultura.

*În nemțește:* 10) Harta geologică a României.

11) Sondajele pentru puturi astepiene în România.

*În franțuzește:* 12) Privire sumară asupra hidrologiei câmpiei românești.

13) Cutremurele de pământ din România și țările învecinate. Contribuțiuni la teoria tectonică.

Sperăm să putem publica în curând un studiu amănunțit asupra operei d-lui Matei Drăghiceanu, în special asupra fructuoaselor cercetări ce le-a făcut asupra cutremurelor de pământ din România, căci aceste studii ale d-sale au interesat pe mulți învățați străini ca marele geograf de Martonne, geologul Stanislas Meunier, etc.

E interesant să știe cititorii noștri că soția d-lui Matei Drăghiceanu, d-na Maria M. Drăghiceanu, decedată la 17 Februarie 1896 a fost prima licențiată în litere a universității din București. Dănei i-a dedicat d-l Drăghiceanu cea mai de seamă scriere a sa, cea cu privire la cutremurele de pământ din România, punând la începutul cărții următoarele rânduri:

„Memoriei scumpei mele soții.  
Aceleia care a fost colaboratoarea asiduă și grațioasă a operei mele”.



D. MATHEI M. DRĂGHICEANU

artistic pergament, semnat de ilustrațiunile științei noastre.

Delegațiunea compusă din geologi și ingineri: d-nii Mrazek, Directorul Institutului Geologic, S. Simionescu Prof. universitar, Secretar general al Ministerului de Instrucție, Prof. Saba Atanasiu, Lucaci Inginer Șef, la saline, Kertsch-Penescu, Saegiu, Protopopescu-Pake, Popescu-Voitești, V. Alimănășteanu, Istrate, Macovei, Theodorescu, etc, în frunte cu d-l Inginer Inspector general Mironescu, Directorul Școlii de Poduri și Șosele, au ținut să sărbătorească, în persoană, pe septuagenar. Era de față între alții și distinsul nostru colaborator d-l Virgil Drăghiceanu,

și în luptele ce le-a adus pentru salvarea bogățiilor subsolului nostru:

Salinele, petrolul, utilizarea la căile ferate a cărbunelui național, înființarea marinei comerciale, etc.

În numele comitetului, d-l Mironescu prezentă sărbătoritului, pergamentul cuprinzător a acestei dedicații:

Lui Matei Drăghiceanu, Inginer de mine, fost profesor, organizator și fost inspector al salinelor, fost director al Școlii naționale de poduri și șosele, autor a numeroase lucrări științifice, pe terenul ingineriei și geologiei, îi aducem, prin aceasta, în ziua împlinirii a 70 de ani de



## A respira bine este a fi sănătos

IV

Voi arăta aci importanța celor 14 exerciții despre cari am vorbit în numerele precedente, pentru ca să fie mai lesne aplicabil după ce se vor fi înțeles rostul lor.

**Anemia** sau lipsa de sânge cum se zice în popor este una din afecțiunile cari sunt cele mai fericit influențate de o bună respirație.

Sângele este compus din o parte lichidă, serul, și o parte solidă, globulele albe și roșii.

Globulele albe formează armata, apărătoare, iar cele roșii întrețin însăși viața, de oare ce o substanță ce se găsește în ele, hemoglobina, se combină cu oxigenul din aer, formând oxihemoglobina care ajunge până la cele mai departate adâncimi ale organismului. Oxigenul este însăși viața, care n'ar mai exista dacă el ar lipsi. Cu cât pătrunde mai mult oxigen în corpul omenesc cu atât se va resimți și efectul produs de el: o înviorare văzând cu ochi. Oxigenul este pentru corpul omenesc, ceea ce este lemnul sau cărbunul pentru o mașină. Cu cât mașina are un combustibil mai bun și suficient, cu atât și ea va funcționa mai bine.

Anemia nu este decât o mașină care funcționează rău din cauza lipsei de cărbune.

Prin urmare dacă oxigenul este cărbunul pentru anemie, se cade ca să se dea cât mai mult oxigen. Iar aceasta se va face printr-o bună respirație, așa cum am arătat. Adăugând și ceva medicamente cu fier, arsenic și mangan, anemia se va vindeca (cu anumite excepții).

Anemic, respirați bine, dacă voiți să fiți sănătoși.

**Cloroza** (este o boală care se vede mai ales la fete la epoca pubertății) este ca și anemia forată bine influențată de o bună respirație. Adăugând și medicamente cu fier, arsenic, mangan și salicilat se obține un rezultat strălucit. Cloroza este o boală care nu trebuie neglijată.

**Neurastenia** este iarăși fericit influențată de oarece pe de o parte introducerea unei cantități mai mari de aer în plămâni aduce o liniștire a sistemului nervos, pe de altă parte arderea mai bună ce se petrece în organism face să dispară diferitele produse toxice (otrăvitoare) pe cari neurastenicii le fabrică mai ales în substanța nervoasă.

La neurastenic după o lună de tratament prin respirație forțată (cum am descris-o), sporturi, hidroterapie și injecții de stricină (doze progresând) se obține un rezultat într-adevăr strălucit. (Încercați și vă veți convinge).

**Obesitatea** (grăsimea). Se poate ușor închipui că o bună oxigenație a corpului, va produce o bună și complectă combustie (ardere) a grăsimii depuse. (Ar fi prea lung, să expun aci mecanismul).

**Tuberculoza** (oftica). Dacă este o boală în care o bună respirație să aibă cel mai bun efect, aceasta este oftica.

Datorită unui microb (al lui Koch) foarte rezistent la toate felurile de medicamente, Tuberculoza este combătută cu folos numai printr-o bună aerație a plămânilor. Crezul vindecării tuberculozei este aer, aer, aer. Dacă Tuberculoza este așa de răspândită, aceasta, se datorește în primul rând faptului că oamenii nu știu se respire bine, cu alte cuvinte respiră incomplect. Închis în plămân sau alt organ, la adăpost de soare și aer, ținut în umezeala ce-i convine de minune, microbul Tuberculozei se dezvoltă și trăiește foarte bine. Ori este stabilit că cei mai puternici dis-

trugători ai microbului officei sunt soarele și aerul curat. Dacă se respiră bine, pentru a se introduce în plămâni o cantitate convenabilă de aer curat, cu toate că microbul este bine acolo unde el este, încetul cu încetul va fi slăbit și distrus de către bine făcătorul oxigen ce se găsește în aerul curat. Iar când la aer curat se poate alătura și un soare strălucitor, vindecarea e mai grabnică și mai sigură. Helioterapia (vindecare prin soare) este azi la mare cinste în medicină, căci cu adevărat da rezultate extraordinare, ne sperate chiar, de vindecare. Cadrul nepermițând (rezerv un alt articol mai dezvoltat), termin prin a ruga în interesul lor propriu, pe toți, să-și dea osteneala și să pună în aplicare cele scrise în aceste articole. Vor fi mulțumiți și vor binecuvânta binefacerile științei.

Dr. Predescu R. Ion  
Splaiul Archivelor 5  
Telefon 48/25)

## Sofia Kovalewsky<sup>1)</sup>

În copilărie adesea se manifestă o predilecție față de anumite predispoziții, cari determină mai târziu cariera noastră. Ceea ce a contribuit însă a-i dezvolta interesul pentru această știință e un detaliu curios, pe care doamna Kovalewsky, îl susține ca fiind un bun presentiment pentru viitorul său încă de pe când era copilă. Când se mută pentru prima oară la Palibino, trebuia să se repare în întregime casa și pereții fură din nou tapetați. Întâmplându-se să nu ajungă hârtie de tapet și pentru odaia copiilor, pereții s'au acoperit cu hârtii găsite la întâmplare. Lucru curios printre acele foi se aflau unele litgrafiate după cursurile lui Ostrogradsky, asupra calculului integral și diferențial, cumpărate în tinerețe de către tatăl său. Ei bine, înaintea zidului misterios petrecea Sofia ore întregi căutând să descorde câteva fraze izolate, și să regăsească ordinul în care aceste foi, conținând cele mai incompreensibile formule de matematică, se succedau. Această contemplare, prelungită și zilnică, sfârși prin a imprimă în memoria ei aspectul material al multor din aceste formule, și textul cu toate că atunci neînțeleasă lăsa o urmă adâncă în creierul ei extraordinar.

Mai târziu când d-na Kovalewsky luă prima lecție de calcul diferențial cu celebrul profesor din Petersburg Alexandru Nicolaevitch Stromnoliubsky el fu mirat de reperiunea cu care îi prindea explicațiile „ca și când le-ar fi știut mai dinainte” după propria expresie a profesorului înmănat. Într-adevăr, în comentul în care Stromnoliubsky își făcea pe tablou explicația, toate acele formule cabalistice, pe care Sofia le examinase cu atâta atenție în copilărie, îi reveneau acum dinainte, ca și când ar fi avut în față același zid tapetat al odăii din casa părinților, iar înțelesul acestor termeni de care profesorul se servea se părea că de mult îi era cunoscut.

În singurătatea „Castelului dela Palibino” cum îi plăcea Anei Vasilievna să numească casa bătrânească, și-a petrecut Sofia aproape întreaga-i tinerețe până la căsătoria. Poetica localitate era un mediu priincios pentru evaluarea unui temperament emotiv. Aici în acest colț retras de sgomotul orașului, Aniuta și cu Sofia se găseau în elementul lor. Și e imposibil a încerca de a duce mai departe firul vie-

tei uneia dintre fete, fără de a interveni fatal în istorisire numele celeilalte. Dacă amicitia pe care sora mai mare a acordat-o Sofiei a fost sau nu o bine pentru sufletul încă în creștere, e un punct greu de decis. Probabil că asemenea influență decisivă ar fi fost mai bine dacă în unele părți ar fi lipsit, căci e încă oarecare diferență între două fapte abia trecute de 18 și 12 ani. Dar admirația pentru această soră mai mare era fără margini, pentru că autoritatea ei să nu se impue în totul și singura plăcere a Sofiei era să o asculte orbește să-i împărtășească ideile de socialism rafinat, pe care Ana Vasilievna izbutise a și le apropia din revistele ce cu ajutorul unui tânăr medicinist, fiul preotului din sat, și le procurase. O societate cu totul nouă întemeiată pe principii de cosmopolitism e o perspectivă într-adevăr seducătoare, atunci, când cel ce o dorește o înțelege. Socialismul e scutul de apărare al femeii pe care natura a creat-o într-o perpetuă dependență, în schimb ea i-a reținut un devotament secular; învățăturile lui Christ nu s'ar fi întins în omenire, dacă femeia nu i-ar fi cules vorbele sfinte pentru ca apoi să le imprăștie în umel. Astăzi, când țările civilizate au adoptat în conducerea statelor asemenea principii esențialmente egalitare, înțelegem de ce Rusia clocotește încă, de a vedea triumful unei idei pentru care atâția martiri s'au jertfit. Dar cu câteva decenii în urmă, astfel de păreri liberale se considerau ca himerice în imperiul din orient, spiritul de castă ținea încătușată orice aspirație democratică, așa că o întreagă furună s' adeseală asupra Anei Vasilievna, când s'a aflat în casă că ea scrisese la jurnalul socialist „Journal de l'Epoque” al lui Dostoiewsky două nuvele; generalul nici nu vroise să audă de o asemenea „crimă” și avu un acces de cord în seara când a aflat-o. Scena aceasta impresionă adânc pe Sofia și-și aducea în totdeauna aminte de asprimea cu care tatăl său dejenise pe Aniuta. Numai mult mai târziu putu tălăra față să se reabiliteze, de atunci însă relațiile cu Dostoiewsky erau puse pe cale.

La Petersburg, unde familia Krukovsky avea întinse legături de înrudire, l'a cunoscut Sofia pe Dostoiewsky. Aniuta pusese la cale această întâlnire și în mijlocul unei lumi amestecate de mătușe bătrâne, de cunoștinți din tinerețe, Dostoiewsky se prezintă în ziua indicată, după primirea imediată a invitației întrevederii a fost aproape banală, scriitorul rus contrariat că se vedea într-o societate, în care era privit ca o stupidă curiozitate, avea aerul mai în totdeauna furios, și răspundea sacadat trăgându-și nervos barba roșie și rară, pe când fața îi părea convulsionată. Dostoiewsky suferea de epilepsie, boală nervoasă, ce o contractase în urma unei bătăi pe care o suferise odată fiind în închisoare, totuși autorul operei, „Souvenir de la maison des morts” afirmă că totul alta era proveniența ei.

Pe când se afla în exil istorisea Teodor Mihailovitch cu o sinceritate deschisă, veni la el într-o zi un vechi prieten; era în Sâmbăta Paștelor, spre seară. Vorbiră în delung și de toate mai ales singurătatea și preocuparea condamnaților pentru sărbătoare ce o așteptau le dădea răgazul cuvenit. Convorbirea se fixă asupra ateismului, amicul venit fiind un ateu convins. „E un Dumnezeu”, strigă deodată Dostoiewsky seos din fire și atunci tocmai clopotele bisericilor sunau ora Invierei. Fu o impresie stranie exercitată asupra poetului rus, „da D-zeu există”, mai putu zice și căzu în letargie.

Se afirmă, că în asemenea momente de

1) Vezi numărul trecut.



criză, nevropatii au viziunile cele mai frumoase. Mahomet care susține în Coran că a văzut Paradisul poate fi crezut. Accesele de epilepsie sunt o fericire pentru unii suferinzi și Dostoievsky pretindea că nu ar fi cedat un asemenea atac de criză nervoasă pentru toate fericirile pământului.

Ana Vasilievna era încântată de prietenia poetului rus. În apropierea lui oarele se scurgeau limpezi, adesea în povestirea unor subiecte de roman abia schițate de marele literat. Serile de iarnă la Petersburg sunt inspiratoare de creațiuni fantastice și Rubinstein cu talentul său de artist le-a imortalizat în Romanțele lui rămase celebre.

La această dată „mica Sonia“ trece printr-o puternică criză sufletească, ce pare aproape un motiv de roman. E drept că Dostoievsky găsea această fetiță atât de deșteaptă superbă și uneori îi arăta o atenție deosebită: „Le génie est une puissance d'aimer qui tend à la fécondité et à la création de la vie. Le génie doit s'empêcher de tout et de tous pour tout comprendre“ 1).

Măritată cu Valdemar Kovalevsky profesor de paleontologie la Universitatea din Moscova, căsătoria n'a fost fericită deoarece între două naturi geniale cu greu s'ar fi putut stabili o înțelegere. Vijeliile familiare n'au lipsit. Sofia nu-l luase pe tânărul student din înclinațiune, așa ceva se părea înjositor pentru o fată cu pretențiuni de cultură. În special într-o epocă, când în Rusia domnea o vie agitație cu scopul de a reda acestei țări libertatea și dezvoltarea intelectuală, o pornire de un ideal aproape utopic însușea tinerețea și pentru a-și putea realiza ținta, fete din cele mai bune familii contractau o căsătorie simulată cu oamenii ce împărtășiau aceleași vederi. Era într-o astfel de unire ceva care se ridică deasupra comunului, lipsea acea notă de iubire vulgară, care nu căuta de cât o satisfacție pur egoistă. Rămănea de ales pe acel ce ar fi consimțit la un asemenea mariaj. Aniuta indică pe un profesor tânăr dela Universitate. Erau la Petersburg. Sofia de 17 ani, sora ei și prietena Ines se prezentară profesorului, întrebându-l dacă nu ar fi dispus a lua pe una dintre ele, pentru ca apoi cu toții plecând la o universitate elvețiană sau germană să le lase și fiecare să-și reea de comun acord libertatea. Profesorul știu imediat cu cine avea de a face, asemenea combinațiuni fiind cunoscute în societatea așa zisă cultă din Rusia, le refuză cu un gest delicat, și 15 ani în urmă, când d-na Kovalevsky, în apogeul celebrității sale îl întâlni într-unul din saloanele aristocrației din Petersburg, făcură mult haz împreună de acest comic episod. Cu toate acestea planul le reuși, căci Valdemar Kovalevsky acceptă de a lua în căsătorie pe Sofia, plecând aproape imediat la Heidelberg. Aniuta se retrase la Paris, iar soții Kovalevsky făcură în vara aceluiași an o călătorie la Londra. În jurnalul său celebra romancieră George Eliot trece următoarea notă sub data de 5 Octombrie 1869: „Duminică am primit vizita unei perechi ruse interesantă, domnul și doamna Kovalevsky, ea o ființă încântătoare și modestă, atrăgătoare prin maniera și vorbă, studiază matematicile la Heidelberg gratie unei învoiri speciale obținută prin ajutorul lui Kirchhoff 1); el un om plăcut și inteligent cu totul datat geologiei se duse la Viena unde speră să rămâie sase luni, după ce își va fi lăsat soția la Heidelberg“ 2).

1) Guyau, L'art, au point de vue sociologique, p. 28.

1) Kirchhoff, profesor la Universitatea din Königsberg.

2) Sophie Kovalevsky. Souvenirs, p. 187.

De altfel cam același portret ni-l dă și doamna Anne Charlotte Leffler duchesse de Cafanella, sora decanului universitar din Stockholm Mittag Leffler, prin protecția căruia Sofia a putut obține o catedră de universitate în capitala Suediei: „Un profil serios și bine definit, părul castaniu închis, prins cu neglijență într-o coadă, talie subțire, dar în disproporție cu un cap monumental. Gura îi era mare cu o trăsătură neregulată dar expresivă, buzele tari și pline de viață, mâinele mici, fine ca ale unui copil, puțin deformate prin vine prea pronunțate. Dar ochii! Ei dădeau acestei fizionomii caracterul de o superioară inteligență, așa de izbitor pentru oricine. De culoare nedecisă, schimbând dela gri la verde sau brun, mari, scântecitori, priveau cu o intensitate care părea că pătrunde în fundul sufletului“ 1).

(Sfârșitul în No. viitor)

Eufrosina Simionescu

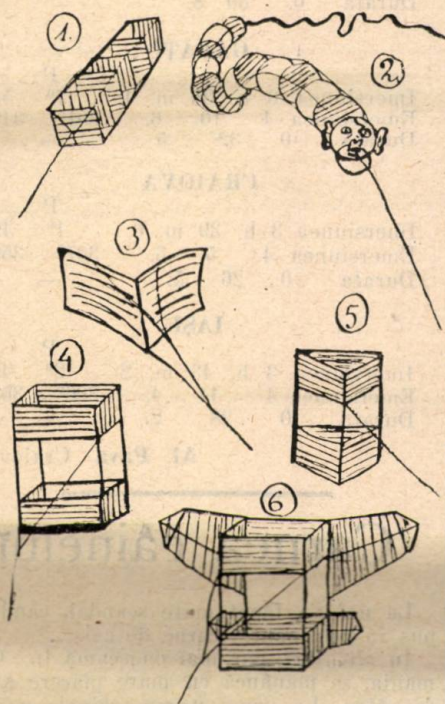
## DESPRE SMEURI

Maî toată lumea spune că zmeul este o jucărie. Da este o jucărie, dar una științifică, care poate aduce multe foloase.

De obicei, un zmeu se compune din una sau mai multe suprafețe, dispuse astfel, ca vântul lovindu-le, să le imprime o mișcare de suire.

De altfel, cine cunoaște teoria aeroplanului, va înțelege ușor pe aceea a zmeului. Aeroplanul cu ajutorul motorului se mișcă pe straturile de aer.

La zmeu, se mișcă aerul pe lângă planurile lui, acesta fiind reținut de sfoară. Vedem dar, că sfoara la zmeu, joacă rolul motorului la aeroplan.



Și la aeroplan și la zmeu planurile convenabil dispuse, venind în contact cu curentul de aer, acesta le imprimă o mișcare de suire la zmeu, alta de înaintare la aeroplan, care din cauza vitezei, se transformă în sustentare.

Zmeul a fost cunoscut din cele mai vechi timpuri.

La Chinezii, este un lucru cunoscut din moși strămoși. Nu e rar pentru un european ce vizitează China, să vadă pe vre-un

1) Sophie Kovalevsky, ibidem, p. 225, sq.

venerabil mandarin, cu barba albă, ținând în mână sfoara vre-unui smeuț, ce flueră pe sus.

Zmeele lor sunt foarte curioase și foarte stabile. Fac parte din categoria zmeelor „diedre“, adică dispuse în unghiu. Aceste zmee ținute de o mână dibace, fac figurile cele mai curioase. De obicei le pun un fluer, care flueră ascuțit și sperie toate păsările. Sfoara la capătul de sus, e ung cu clei de peste, în care amestecă sticlă pisată mărunț. Cu sfoara astfel preparată, caută să tace celelalte zmee ce s'au mai afla pe holta cerească, a țării soarelui.

Astea sunt smeele jucării, în țara unde zmeul este favoritul copiilor și bătrânilor.

Să fac o mică descriere a diferitelor tipuri de zmee.

În primul rând sunt zmeele monoplane, acestea au un singur plan. Sunt foarte comune în România.

Multiplanele au mai multe planuri unul în dosul celuilalt.

Se remarcă în acest gen, zmeele colonelului Baden, ale lui Hugo le Vikel și scorpionul kinez. Celularele, foarte variate. Tipul clasic este al lui Hargrave, inventatorul lor.

Zmeele mixte: celulare cărora li s'au adăugat aripioare și alte planuri.

Cele mai bune însă sunt celularele și mixele.

Lavrance Hargrave din Sydney a construit cel dintâi celular. A fost modificat de mulți, însă cele mai bune celulare modificate, sunt ale căpitanilor francezi Sacconney și Madiot. Armata franceză se servește exclusiv de aceste tipuri.

Cu aceste zmee, se fac ascensiuni, observații meteorologice, fotografii verticale și oblice; se pot întrebuința ca port atene la telegrafia fără fir, ca paratrâznete mobile etc.

În special pot fi de mare folos la salvarea echipajelor vaselor naufragiate, în apropiere de coastă.

Să presupunem un vapor naufragiat pe o stâncă la 700 m. de coastă. E furtună. Barca de salvare nu poate să se ducă, s'au nu este acolo. Atuncea dacă avem o asemenea instalație, destul de simplă de altfel înălțăm un zmeu în direcția vasului. La zmeu e legată o bobină cu vre-o 1000 m. frînghiută. Un capăt al acesteia e legat la mal, celălalt cu totalitatea storei se află pe bobină la zmeu. Ajuns deasupra vaporului, cu un simplu sistem de declansare, dăm drumul bobinei pe vapor. Iată dar că am stabilit o comunicație între pământ și vasul naufragiat. Se va putea trage un odgon și salva viețile după bord.

Pentru ascensiuni trebuie câteva zmee solide să aibă mai toate la un loc 45—60 m. 2. o nacelă cablu gros care să aibă un surplus de rezistență la tracțiunea a 60 m. 2. ne orice vânt, și un vârtej.

Vârtejul este un mosor mare de fontă, prevăzută cu o manivelă pentru înrulatul cablului și o frână puternică foarte folosită în timpul înălțării. Acesta se fixează solid în pământ. Pe mosor, se înfășoară cablul. Zmeele se leagă pe același cablu la 20—40 m. interval; se leagă apoi nacela. Unele treburile au frâne și manivele acționate de motoare.

E indiscutabil folosul cel-l poate aduce asemenea aparate armate. În special atuncea când bate vântul puternic și baloanele captive sunt împiedicate de a se înălța. De asemenea se pot înălța pe ori ce timp, după bordul cuirasatelor.

Cele mai bune „trenuri“ de zmee le au Francezii, Englezii și Rușii.

În Franța sunt adoptate tipurile căpitanilor Sacconney și Madiot în Anglia tipul colonel Baden și în Rusia al locot.



Schreiber. Tipul englez și rus e Hargrave pur, dar cu alte dimensiuni.

În Franța sunt societăți în mai toate orașele, unde se fac concursuri de zmeu, se decern premii, și se încurajează, astfel, un sport folositor trupului și minții. Căci zmeul este un sport. Asta puțin o știu.

În numărul viitor descrierea și construcția unui tren de zmeu

N. Mircea.

## Consultațiuni medicale

183) X. Y. Z. — Prin cauterizări cu acid sulfuric, sau prin ablația lui.

184) *Chimist*. — Adresați-vă d-rului Th. Ștefănescu calea Griviței 15.

185) *Dionea*. — Citiți și puneți în aplicare articol scris d min. Respirația, etc. în acest ziar. Practicați sporturi, mâncați bine.

186) *Tânăr 23 ani*. — Dispar singure, lăsând obiceiul rău.

2) Atingeți cu Tinctură de Iod, și spălați seara figura cu săpun de gudron.

187) *Iubitor de sănătate*. — Ar fi mai bine să vă adresați unui medic, spre a vedea adevărata cauză.

188) *Vlad, Loco*. — Depilator Labourand se prepară de către farmacist. Nu pot ști cât costă.

189)) *Melancolicu, Bârlad*. — 20 de băi o zi la, una în.

Baia să fie cât de plină pentru ca tot corpul să intre în apă.

190) *Pierre d'argent*. — Încercați „Cadmu”. În caz că nu reușiți adresați-vă unui dr. specialist în boale de piele sau mai bine în raze X (dr. Ștefănescu, Severeanu, etc.).

191) *Silbergloekchen*. — Trebuie smulși cili bolnavi și apoi aplicat precipit galben (bine preparat). De ce nu consultați un specialist.

192) *Neli, Loco*. — Treceți pe la mine între 1—3 p. m.

193) *Negroponte, Botoșani*. — Sunt kisturi. Nu vă temeți. Părăsiți obiceiul de care spuneți fiind vătămător mai târziu.

194) *Cometa, Giurgiu*. — Este neapărată nevoie să consultați un medic. E foarte greu să pot determina boala d-voastră numai pe ce spuneți.

195) *G. F. G., Loco*. — Vedeți n-rul 188.

196) *Un tânăr*. — Hernia se operează cu succes, de orice chirurg.

197) *Marinescu, Giurgiu*. — Consultați un medic dacă voiți să vă folosiți.

198) *Georgescu, Giurgiu*. — Consultați un medic.

199) *Itupescu*. — Citiți articolul publicat de mine în revistă.

200) *V. P., Loco*. — Ce vă interesează? sunt de la 0.1 până la 0.60.

201) *P. I. G.* — Faceți ca Andromeda (n-rul 115).

202) *D-na Constantinescu, Radu Negru*. — Numai cu etuva.

203) *X. Y., Giurgiu*. — Faceți masajul figurii și spălați-vă cu săpun de gudron. Răbdare.

204) *Prea gras*. — Consultați un medic.

205) *Un abonat*. — Faceți ca n-rul 203.

206) Trebuie neapărat să consultați un medic. În caz că nu dispuneți, adresați-vă la Clinica Sf. Maria, Lipscani, 20.

Dr. I. Predescu

Muntele Negoiu are o înălțime de 2540 metri; Furnica 2510, Paringu 2529.

Sinaia se află la o altitudine de 860 metri, de și se află situată într-o vale.

## Vioară din bețe de chibrit



Anul trecut vorbeam tot aci de un individ din Bay City (Wisconsin-Statele-Unite) care a avut răbdarea s fabrica o vioară din bețe de chibrit, întrebându-l 5450 asemenea bețe. Vioara, după cum se spune e excelentă. O redăm aci în fotografie, de oarece credem că merită această cinste.

## OCULTAȚIUNI

Ocultațiunea stelei Epsilon Berbecul (4.6) la 7 (20) Iunie 1914

### BUCUREȘTI

	P	Z
Imersiunea 3 h. 37 m. 1.	5°	54°
Emersiunea 4. 7 9.	303°	353°
Durată 0. 30 8.	—	—

### GALAȚI

	P	Z
Imersiunea 3 h. 38 m. 1.	7°	54°
Emersiunea 4 10 6.	301°	349°
Durată 0 32 5	—	—

### CRAIOVA

	P	Z
Imersiunea 3 h. 39 m. 0.	1°	49°
Emersiunea 4 5 5.	307°	356°
Durată 0 26 5.	—	—

### IAȘI

	P	Z
Imersiunea 3 h. 43 m. 2.	2°	48°
Emersiunea 4 11 4.	306°	353°
Durată 0 28 2.	—	—

Al. Pava, Craiova.

## Carnea câinelui

La noi s'a făcut mare scandal, când s'a pus în consumație carne de cal.

În alte țări, dar mai cu seamă în Germania, se mănâncă cu mare plăcere carne de câine. La urma urmei, câinele e ceva curat decât porcul.

În 1907 s'a tăiat în Germania, 6472 câini, în 1908 a scăzut la 6361, în 1909 s'a urcat însă la 6990, în 1910 iar a scăzut, la 5922, în 1911 a ajuns la 6553, în 1912 la 8132.

Poate să fie la mijloc și scumpirea traiului; poate însă că Germanii găsesc, ca și Chinezii, că e foarte gustoasă carnea câinelui.

Măine-poimăine ne trezim cu măcelării de carne de câine și în București.

## O tragedie cerească

Poveste astronomică din anul 300)  
DE

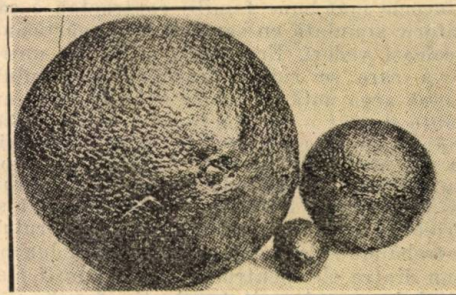
VICTOR ANESTIN

O descoperire senzațională. — Serbare pe planeta Venus. — Alarma: un soare stins pătrunde în sistemul solar. — „Pământeni există”, descoperă Venusienii. — Testamentul martienilor. — Pământul va deveni o imensă cometă. — Satan se apropie. — Revoluție în București. — Reapar fantomele trecutului. — Razele Martienilor întrebinate de Venusieni. — Ara cea frumoasă. Știința învinge. — Ultimele zile ale Pământului. — România transformată în mare. — Martienii spre infinit. — Începutul tragediei. — Notițe explicative asupra sistemului solar.

Coperta colorată, preț 1 leu. Pentru provincie a se adăuga 30 de bani. A se adresa editorului, d. Traian Dumitrescu, casierul ziarului „Universul”, str. Brezoianu 11.

## Portocale enorme

Americanii și-au făcut o specialitate din producerea de legume și fructe enorme.



Iată de pildă o portocală altoită, produsă prin meșteșugul d-lui Robert Howe din Orlando (Florida-Statele-Unite). Cea mică e o mandarină, a doua în mărime e o portocală obișnuită, a treia e portocala cea colosală.

## Vacile, muzica și ocara

Acum câțva timp o americană, proprietărea unei lăptării a descoperit, că muzica face să sporească laptele vacilor, așa că le înveselea digestiunea cu sunetele vioarei și ale gramofonului. Un alt proprietar de lăptărie, d-l Stefan Francisco, locuitor din Verona (Statele-Unite), a găsit acum, că dacă ocărești vaca, mai ales în timpul mulgerei, dacă strigi, dau o mai mică producție de lapte. Astfel a interzis celor însărcinați cu mulgerea, de a ocări vacile ba de oarece aceștia sunt unguși, cu vorba aspră, le-a poruncit să-și îndulcească glasul cât mai mult, căci altfel îi concediază.

În apele dulci, carbonatul de calciu e cel care se depune cel dintâi la fund.

Lithium a fost descoperit de Arfordson în 1817 și redescoperit de Bunsen în 1855



# RUBRICA CITITORILOR

## INTREBARI ȘI RASPUNSURI

### INTREBARI

**Aeroplan.** Rog pe d-l Paulat să-mi răspundă dacă poate să-mi procure niște planuri pentru aeroplan în miniatură și cât costă. — C. C. Proca, T.-Jiu.

**Aeroplan.** Rog pe d-l Paulat să-mi răspundă cum aș putea afla centrul de greutate la un aeroplan în miniatură; precum și ce proporție există între suprafața ariilor și suprafața cârmei de profunzime. — Agrigo.

**Electricitate.** Ce e un ohm, un amper, un volt, un watt, un kilowatt? Un element de ex. al lui Grénet se poate spune câți amperi, câți volți și câți wats produce? — C. Z.

**Electricitate.** D-lui G. Bunea. Relativ la articolul d-voastră intitulat „Lumina electrică prin elemente” și publicat în numărul 21 din acest an, vă rog a-mi răspunde dacă pentru 3 becuri a 5 lumânări nu se pot întru buința mai puține elemente puse în legătură cu o bobină de inducție care are proprietatea de a mări puterea unui curent electric. — C. Z.

**Electricitate.** De ce depinde și în ce constă voltajul unui dinam electric, de turajul, de numărul electro-magneților, de lungimea firului, etc.? Rog un răspuns clar și documentat. — M. Roth, electrician.

**Electricitate.** Rog pe d-l Schemettau, să-mi pe oricare din cititorii competenți în materie de electricitate, a-mi da următoarele deslușiri:

Dacă pe circuitul primar al unui transformator, lansez un curent electric continuu de 60 volți, și a cărui intensitate printr-un dispozitiv oarecare o fac să varieze continuu căpătând succesiv valorile 0.1; 0.5; 2.5; 12.5; 25; 0.1 amperi, adică crescând în un anumit mod de la o valoare minimă (0.1) până la o valoare maximă (12.5) pentru a descrește în aceeași în regulă la valoarea minimă inițială (0.1), și dacă această variație completă de creștere și descreștere o fac să se repete de 100 ori pe secundă, ce fenomene se petrec pe circuitul secundar al transformatorului.

Dacă prin creșterea și descreșterea intensității curentului continuu în circuitul primar, pe circuitul secundar apare un curent alternativ, atunci sub ce formă se prezintă:

1) Ce voltaj și amperaj sub formă de valori maxime și eficace.

2) Ce putere, în watts, sub formă aparentă și efectivă sau reală.

Pentru a avea datele complete în calculul, cele 2 bobine care constituie circuitele primar și secundar ale transformatorului se presupun astfel construite în cât să fie identice, adică același număr de spire, aceeași grosime de fir, etc., iar construcția totală a transformatorului așa ca să aibă capacitatea a primi curenți în forma în care s'a presupus. — D. P. Curtea de Argeș.

**Diverse.** Doresc să mă fac mecanic-electrician și nu am cunoștință la ce școală trebuie să urmez pentru a dobândi această diplomă. Vă rog deci a-mi spune cui trebuie să mă adresez. — Agamemnon V. Vassos, Str. Coloniei n-rul 4, Ploști.

**Diverse.** D-lui Paulat. Cât m'ar costa 8 m.p. până cauciucată calitate inferioară și dacă mi-o puteți furniza. De asemenea un metru pătrat de celuloid transparent ca sticla. Ași dori să am adresa d-tale. — Un cititor, abonat.

**Diverse.** Rog a mi se da adresa câtorva case de sănătate din străinătate, precum și a institutului Pasteur. — A. B. G., Loco.

**Diverse.** Rog pe d-l Schmettau să-mi spună dacă știe vre-o școală inferioară de electricitate și mecanică din străinătate cu taxe mici. — Talvieff.

**Diverse.** Ce sunt acelea haltere? În ce constă aparatul, de unde l'ași putea procura și cât costă? — W. Hamy.

**Diverse.** — Am numai școala de meserii (elementară); îmi plac mult matematicile și studiez singur Algebra și Trigonometria. Doresc să știu cu ce echivalează cele patru clase a școalelor elementare de meserii; dacă ași putea urma la cursurile serale a vre-unei școale comerciale ori liceu, dacă se poate să fiu admit la examen și care ar fi condițiunile.

Ținta mea e ca să pot urma apoi la școala de poduri și șosele ori la vre-o școală de ingineri din străinătate. Am etate de 23 ani și sunt eliberat din armată. — Ștefan Nicolau, Galați.

**Diverse.** Ași dori să aflu ce taxă se plătește pentru școala de belearte (sau altă școală de unde pot învăța pictura) ce studiu e necesar a mai avea cunoscând desenul și pictura ce examen se depune, etatea și din ce clase pot intra. Ași dori și detalii asupra felului cum și cui să mă adresez? — Dieu.

**Diverse.** Doresc adresa fabricii de biciclete „Opel” fabrica de biciclete e aceeași cu fabrica de automobile al carei reprezentanță o are „Societatea anonimă română de comerț”? — Biciclist, Galați.

**Limba latină.** Rog foarte mult pe cititorii acestor reviste a-mi recomanda un metod pentru învățarea limbii latine. Cum ar fi spre exemplu aceea a lui Gaspary-Otto-Sauer. Editura Iulius Gros Leipzig, dar nu știu dacă are și pentru latină. — I. Ionescu Papae, Craiova.

**Motor.** Unde ași putea găsi un motor de aeroplan și cât costă. — Un abonat.

**Isvoarele Nilului.** De cine au fost descoperite isvoarele Nilului și în ce an? În ce an a plecat expediția și în ce an s'a întors? — C. Z.

**Navigație fluvială.** Ași dori adresa unei școli, fie particulară sau nu, de navigație fluvială internațională. Ce taxă se plătește? Dacă se poate a-mi da adresa unei școli (sau două) din Germania sau Franța, adică unde se vorbește limba germană și franceză. — Cetitor din Moldova.

**Apicultură.** Rog pe oricine care știe din zecile de mii de cititori ai acestui ziar, să-mi recomande un magazin (în țară) cu toate uneltele de Apicultură având mare nevoie. Pentru acest mare bine mulțumesc din suflet aceluși amabil domn care-mi va da aceste relații (tot prin ziar). — Alex. Gheorghiu, Sergent Geniu, Focșani.

**Ploaie de broaște.** Care din domniile cititorilor, pot să-mi explice ce e adevărat cu ploaia cu broaște și dacă e așa cum se poate explica? asemenea ceva lămuriri despre ploaia roșie. — Un abonat.

**Societate cartophilă.** Fiind membru al unei mari societăți pentru schimb de cărți postale ilustrate și mărește poștale ce numără peste 12.000 de membrii în toate continentele și pentru că în România sunt foarte puțini, rog ca toți cei cari ar dori să se înscrie în această societate, a-mi scrie o carte poștală cu adresa lor pentru a le trimite prospectul și informațiunile. — Samuel Pascu.

**Tâmplărie.** De unde pot să cumpăr instrumente de tâmplărie (rindele) precum și până de ferestre, din țară? — N. Butiuc, gara Peris.

**Dantistică.** Rog pe d-nii dentiști să bi-nevoiască a răspunde:

Dacă n'ar fi preferabil și altfel de dinți, nu numai cei de acum? De ce n'ar fi mai buni dinții din coempozițiunii: feldspat, cvartz, caolin, titan și borax? — I. Lupulescu, Stejereș, Gorj.

**Conservare.** În ce mod și în ce substanțe se ține o colecție de ouă de păsări sălbatice de diferite specii? — K. D., Tulcea.

**Filatelie.** Ce valoare au mărcile din timpul lui Napoleon Bonaparte de: dix centimes, vingt centimes și quarante centimes? — K. D., Tulcea.

### RASPUNSURI

**Electricitate.** D-lui Tr. Ionescu. Un volt măsoară forța electromotrică un Ampere cantitatea, un watt e produsul lor; un HP. e egal cu 736 W. în teorie și 600—650 în practică. Voltmetrele, Ampermetrele și Wattmetrele măsoară respectiv aceste unități. — L. Schmettau.

**Electricitate.** Amator. 1) Proporția este 20—22°. Beaumé ori 9 părți apă și una acid concentrat. 2) Nu sunt de cât un acid ori cu o soluție de Sodă (system Edison). 3) Când scade Capacitatea, când plăcile sunt albe și când ele se, fărâmitează, trebuie schimbate. 4) Cu un dinam de 10 V. se pot încărcă 4 acumulatori. 5) Curentul în Ampere de încărcare depinde de mărimea acumulatorului. În general 1/10 din capacitate. Voltajul e indiferent, din momentul ce se pun în serie cu bateria rezistente de încărcat. Pot fi chiar lămpi. Astfel fiind un curent de 110 volți și încărcarea bateriei cerând 6 Amp., veți lua 12 lămpi à 16 k. — L. Schmettau.

**Zoologie.** D-lui P. U. Galați. Șopârle de apă este adevărat că sunt și acest soi trăiesc prin noroi, în ape adânci, prin fântâni (puturi) și prin pământuri foarte umede și au culoarea negricioasă și pe pânțele roșiatece, mișcarea lor este foarte înecată. — I. M. Bechet.

**Lupă.** D-lui Iliescu, Medgidia. Vă pot procura lunc de orice fel. Scriți pe adresa N. Barbu, Pascani.

**Fazan.** Ouăle de fazan, după 23 de zile de clocit au dat pui, deși cartea zice că de la 22—28 zile. Principalul lucru este să bagă de seamă când es puii dacă vezi că îi amoaă cloșca sa le dai la altă găină care le primește. Primele zile le hrănești cu ouă tocat, muste, frunzelă muiată în lapte. Dar pe urmă viermi și ouă de furnică. Hrana trebui pusă afară pe iarabă. De altfel citiți Goeddes Fazanenzucht la Paul Pavei, Berlin S. W. 10 Hedemannstrasse.

**Balon.** D-lui Cititor. Hidrogenul îl puteți prepara simplu din SO<sub>4</sub> H<sub>2</sub> și Zinc. Dar trebuie să aveți un gazometru pentru a-l comprima; altfel nu se umple balonul. — L. Schmettau.

**Arbore.** Mireille. Este Sequoia Gigantea din California. Voiți a lua o antrepriză acolo? — L. Schmettau.

**Nichelare.** Jean P. Puteti lua orice sare de Nickel de la o Drogherie; aveți nevoie apoi de 2 pile (mai bine acumulatori), o rezistență regulabilă și un anod de nikel. Amperajul va fi de 0.5—0.75 pe dm<sup>2</sup>. — L. Schmettau.

**Luminat.** D-lui Tr. Ionescu. Mulțumesc pentru aprecieri, bine ați făcut renunțând la elemente.

Pentru a avea 9 lămpi à 250×0.5 Amp. Vă trebuie un dinam exitat în derivație având un rendement de: 25/35 0×4.5/3.21 Amp. = 112.5 Watts. În acest caz aveți nevoie de o baterie de 17 acumulatori de o



capacitate de aprox. 20 Ampères-ore. Încărcarea se va face ridicând prin excitator vol-tajul la 35 Voltes. Atunci cu cei 3.21 Am-pères, ea va dura cam  $7\frac{1}{2}$  — 8 ore. Pentru conducerea curentului ajunge un conductor de 10 mm. Motorul va trebui să aibă cel puțin  $\frac{1}{4}$  cai putere. Cu plăcere orice alte informațiuni. — L. Schmettau, Orațiu 1, București.

**Smeu.** D-lui I. Emanuel, Craova. Varga A B a smeului malaez, o îndoii potrivit cu mărimea smeului. Această vargă trebuie să fie foarte puternică și îndoitura trebuie făcută astfel în cât firul să fie perfect în-tins ca mâna să nu cedeze. Brațele gurei smeului corean trebuie făcute egale și fiecare braț mai mare decât bambusul cel de 80 cm. La cel malaez veți potrivi gura astfel ca capul ei să poată veni în punctul F. — Stino.

**Filatelie.** D-lui Avram Smuri, Iași. Vă recomand pe d-l Aurel Popescu. Str. Pa-lade, 12 București. — A. Stimo.

**Bobină de inducție.** D-lui M. R. Găsiți bo-bine Rhumkorff la M. Leman Berlin și F. Ștefan și Comp. București. — Stimo Aurel.

**Grădină.** D-rei Mimi, Bârlad. Florile cele mai mirositoare și mai frumoase sunt „orchideele”. Sunt însă scumpe. O floare costă de la 1—500 lei. — G. N. Galitza, Brăila.

**Spiritism.** D-rei Eugenia Măndureanu. Adresați-vă pentru lămuriri revistei Spir-itiste din calea Clărașilor 173 Loco. — Jean Spalinsky.

**Băi.** Româncă din Egipt. O baie caldă de nomol cu 2 găleți costă minimum 2 lei, fiecare găleată în plus 20—30 bani. — nu-mărul găleților de nomol variază de la 2 la 6, după prescripția medicului local. Nu e bine să stați la Constanța fiind prea de-parte și drumul costitor în raport cu o cameră ce o veți lua în Techirghiol. Drumul de la Constanța la Techirghiol se face cu trăsuri de oraș (8 lei și particulare (după invoială), — un loc în omnibus 2—3 lei, un loc în tramcar 1 lei. Sunt nenumă-rate hoteluri și vile cu camere mobilate după rang, — prețul unei camere variază după anotimp — Mai 40—60 lei, — Iunie-Iulie 80—100—120, — August-Sept. 40—60 lei. — Costel Petrov.

**Dans.** D-lui Pătrașcu Vânătoru. Am în-cercat 2 ani manualul de Smidt fără rezul-tat. Asistă la 4—5 serate și veți învăța cu siguranță dacă ai bunăvoință. — Ilie De-metrescu, Buzău.

## FAPTE ȘI OBSERVAȚII

**Oculția planetei Marte.** — Iată obser-vația făcută cu un binoclu mediu asu-pă oculției planetei Marte de la 17 Mai. Intrarea lui Marte pe după discul lunii nu am putut observa fiind ziua. La schimb eșirea de după discul lunii emersiunea, am admirat-o.

La orele 8.50 m. a apărut în marginea lunii planeta Marte, bine înțeles după cea-sul meu.

Planeta la început nu se putea distinge bine cu ochii liberi, dat fiind faptul că halo-ul de ceață din prejurul lunii mă im-pedica.

De ce se depărta însă de lună și se ducea spre marginea haloului de aceea se vedea mai strălucitoare. Observația mea a ținut 1 oră și jum. — Petre Iordănescu, Roșiori-de-Vede.

**Notă.** — Observația d-voastră era înso-țită de aprecieri asupra depărtării planetei de Lună, dar erau date în centimetri. Pe cer, distanțele se măsoară în grade și mi-nute. Citiți „Cum să înveți stelele” din biblioteca Casei școalelor (str. Fântanei. Nu e greu ca să apreciezi chiar minutele de arc. Luna are un diametru de vre-o 33'. V'ar fi fost ușor deci să comparați dis-

tanța la care se afla planeta cu diametrul Lunii. — V. A.

**Oculția planetei Marte.** În seara zilei de 17 Mai, cu toate că cerul era cam în-nourat, am avut ocazia să admir emersi-nea planetei Marte după discul lunar. E-mersiunea a avut loc la orele 9, cam în dreptul ecuatorului lunar. Marte în timp emersiunii era ca o stelă de mărimea 1.6-a, am văzut-o cu ochii liberi. Am ob-servat-o până când s'a depărtat de lună cu un grad, când mărimea ei era de mărimea a 4-a dar mai înainte n'am putut observa căci nori groși au acoperit această prive-liste frumoasă. — H. D. Tulcea.

**Fenomene atmosferice.** — În dimineața zilei de 27 Aprilie a c., la orele 5.30, am văzut o prive-liste destul de frumoasă. Soa-rele de abea răsărise și se vedea că razele lui formaseră pe nori subțiri, alți doi sorți în direcții opuse unu față de altul având în mijloc soarele, erau în perfectă linie dreaptă. Ambii sorți în partea dinspre soare erau înconjurați de o tangentă de culorile curcubeului, lungă cam de 4 grade. Sorții erau în depărtare de soare de 20 grade.

În seara zilei de 18 Mai am avut ocazia să admir același fenomen la apusul soa-relui, pe la orele 6.40 dar era numai un singur soare departe de soarele propriu zis de 20 grade, dar înspre sud. — H. D. Tulcea.

**Nor curios.** — La 2 Iunie la 12 h. 25 mi-nute, am văzut un nor de o formă curioasă, care începea de la steaua Polară, trecând prin Lira până la Altair din Vulturul. Era ca o panglică lungă, curbată, ale cărei margini, se perdeau ușor pe fondul negru al cerului și mai că îi lipseau culorile ea să fie un curcubeu. Se îndrepta cu toată lungimea lui spre Sud Vest unde dispăru după 15 minute treptat, treptat nu ca alți nori desfăcându-se în bucăți. Cerul era în-norat pe alocurea. — K. B. Galați.

**Comete.** — Am observat cometa Zlatinsky în 2 seri consecutive: 28 și 29 Mai, de la 8.50 la 9.15. Prima seară, observația între-rupă de nori. În seara de 29, observat amănunțit cu oculare 20 și 100. Nebulo-zitate extrem de luminoasă — pentru noi obicinuiți cu comete telescopice — diame-tru destul de important 6'—7' cel puțin. Nucleu Stelar, perfect vizibil, în centrul coamei, bine condensată împrejurul său. Această porțiune a coamei cel înconjoară imediat e foarte luminoasă. Restul coamei este mai puțin luminos și se pierde, con-fundându-se pe margini cu cerul. Coadă scurtă și dafană (30—40'). Mi s'a părut că se compune din două brațe, cari es din coamă în dreptul a două regiuni mai stră-lucitoare, se împreunează după o scurtă distanță pentru a da mănunchiul prin-cipal.

Strălucirea totală 4.8 sau 4.9. Rezista ad-mirabil crepusculului și Lunii. În seara de 29 era aproape de steaua 76 Gemnorum. În acea seară, cometa Kritzing, foarte aproa-pe de zita Cygni, într'un câmp admirabil. Foarte slabă. Condensația centrală ce exista înainte. S'a slăbit cu toate că e încă vizibilă. Sâmbure nu se distinge. Mărime totală 9.4. — Ion Rosetti-Bălănescu.

## Aventura unei scrisori

La 23 Noembrie 1870 un italian din Vi-terbo a pus la cutia poștală o scrisoare pentru un prieten din Roma, via Leonina 88. În ziua de 19 Mai 1914 prietenul a prim-it scrisoarea după 43 ani 5 luni și 26 zile.

Iodina a fost descoperită de Courtois în 1811.

## POȘTA REDACȚIEI

**R. G. și I. G. G. Loco.** — Așa nu, căci a-tunci s'ar transforma rubrica în „măica pu-blicitate”. Cel mult dați-vă adresa și să vă scrie. E tot ce putem să facem.

**D. Gr. Dumitriu, Galați.** — Da, numai să fie bune.

**M. Paulescu, R. Sărat.** — Adresați-vă d-lui veterinar Begnescu-Galați.

**S. Șerbănescu, Loco.** — Nu, numai elevii de liceu. Trimiteti-mă de 10 bani pe a-dresa administrației.

**Gh. Ștefănescu, Loco.** — Mai toate ziare-le publică adresele bibliotecelor.

**X, Loco.** — Nu se pot publica. Unele sunt cu creionul și vârate unele într'alte. De altfel nici d-ta nu ești pe cale să descoperi faimosul perpetuum mobile.

**St. C. Pelin, Galați.** — Acela nu, încer-cați altul.

**I. Hasan, Sulina.** — O cerere adresată se-cretariatului general, plata cotizației 50 b. pe lună. Adresa: Azilul Teodora Cazzavi-lan (lângă circ).

**Admirator.** — Ce sunt eu de vină, căți editori sunt tot atâtea idei aș, nu eu le indic formatul.

**M. Lemberg, Loco.** — Singur e greu să o construiești; mai bine împără una, sunt dela 40 de lei în sus.

## A apărut:

# REGINA NOASTRĂ

Cu prilejul aniversării de 70 ani a M. S. Regina Elisabeta a României

DE

**V. MESTUGEAN**

Un elegant volum cu coperta colorată cuprinzând întreaga viață a grațioasei noastre Suverane.

Un capitol special e consacrat operei li-terare a Carmen Sylve.

267 pagini, 50 ilustrații în text, repre-zentând pe Regina la diferite epoci.

— Prețul 1 Leu —

La toate librăriile și la Administrația ziarului „Universul”.

## Cea mai frumoasă revistă literară

Recomandăm cititorilor noștri, una dintre cele mai răspândite reviste literare din țară:

**„Universul Literar”**

care transformată cu totul, sub conducerea d-lui V. Mestugean, e o adevărată comoară pentru toate familiile.

Prețul 5 bani.

Pentru orice reclamațiune sau schim-bări de adrese d-nii abonați sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călăto-riilor”, pentru a se putea da curs mai re-pede; contrar, reclamațiunea sau schim-barea de adresă nu va fi rezolvată.





Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul“, Str. Brezoianu 11, București



VANATORUL DE FLUTURI.— Vezi pag. 483.



GIUSEPPE ODDO

## Radioactivitate și atomi

Sunt unele perioade în istoria științelor, când natura pare că ne descălușă tainele sale cu o bunăvoință neobișnuită.

Printr-o astfel de perioadă trecem de câțiva ani încoace. Când, în 1895, Röntgen descoperă, din întâmplare, minunatele raze X, observându-le în tuburi cu gaze rareficate, numite tuburile lui Crookes, se bănuiește atunci că există o legătură între aceste raze și fluorescența produsă de bombardarea descărcărilor electrice. Multe cercetări fură făcute în această direcție cu diversele substanțe, organice sau minerale, care deveneau fluorescente la lumina soarelui.

Nici una din numeroasele încercări nu ajunsese la vre-un rezultat, când fizicianul francez, D. Becquerel, avu ideea de a întrebuința o sare puțin răspândită, sulfatul de uraniu și de potasiu.

Rezultatele fură foarte limpede: o placă fotografică învelită în hârtie neagră, pe care se puneau câteva cristale din sarea aceasta era totdeauna impresionată, dacă era ținută la soare.

Dar o observație de mai târziu arăta cunoscutului învățat că razele porneau chiar din acea substanță: într-o zi soarele nu se arată decât puțin timp, în zilele următoare nu apăru de loc, totuși placa fu impresionată, și încă mai bine, din cauza duratei acțiunii. În acest timp aparatul fusese ținut într-un dulap, la întuneric.

Astfel fu descoperită radioactivitatea în ziua de 1 Martie 1896; razele cele noi fură numite „razele lui Becquerel” sau „ale uraniului” pentru că sunt emise de acest metal liber precum și de compuşii săi, chiar când nu sunt fluorescenti.

Acest rezultat atrase, în curând, atenția lumii învățate. Prin analogie, se cercetă dacă nu cumva mai există și alte elemente cu aceleași însușiri; se încearcă metalele dela cele mai obișnuite până la cele mai rare, compuşii lor cei mai stabili, precum și cei mai nestabili.

În această nouă fază, ieși la lumină opera unei femei. De origine poloneză, ea se căsătorise cu fizicianul francez P. Curie, ale căruia lucrări admirabile și al căruia sfârșit tragic, îl cunoaștem.

Cu câțiva ani mai înainte, ea întrebuințase electrometrul al cărui model fusese stabilit de soțul său, pentru a măsura curenții de mică intensitate. Ea se gândi să întrebuințeze acest aparat pentru studiul razelor lui Becquerel, utilizând însușirea ce o au, ca și razele X, de a face aerul bun conducător de electricitate.

Astfel fu începutul succesului ei; noua metodă, mai repede și mai sensibilă de cât fotografia permitea de a măsura intensitatea emisiunilor corpurilor radioactive și de a stabili comparații între ele.

În 1897, putu să arate că, la compuşii uraniului, radioactivitatea este proporțională cu cantitatea de metal pe care o cuprind, fapt pe care Becquerel numai îl bănuise.

În anul următor, în același timp cu Schmidt, găsea că thorul, liber sau combinat, emite raze analoge. Atunci propuse să se numească radioactive noul fenomen și radioactive substanțele la care se manifestă.

Peste câteva luni, descoperi un fapt și mai important. Studiind mai multe minereuri, găsi că unele din cele de uraniu erau mai radioactive decât proporția de

metal ce o cuprindea: unele varietăți de pechblendă, având 75% oxid, erau aproape de patru ori mai radioactive; calcolita, fosfatul de cupru și de uraniu, erau aproape de 2 ori mai mult decât aceeași sare preparată prin sinteză.

Ea constată aceași ciudățenie și la minereurile de thorium.

Și de oarece considera de mult radioactivitatea ca o proprietate atomică, bănuiește că aceste minerale conțin elemente și mai radioactive decât cele două cunoscute până atunci.

Ajutată de soțul său începu să le caute. Ei întrebuințară pechblendă de Boemia, și începură separarea metalelor prin metoda obișnuită a analizei, pe urmă căutară să vadă în ce precipitat sporiște radioactivitatea. Cele dintâi încercări le arată că ar trebui să trateze cantități enorme de minereuri, și, din economie, întrebuințară scorile.

Trebue să atragem atenția asupra muncii extraordinare pe care o depuseră cei doi învățați timp de trei ani, într-un modest atelier de sticlărie „al Școalei Industriale și fizică și chimie din Paris”. Iarna sufereau frigul și erau nevoiți să deschidă ferestrele pentru a da afară numeroasele gaze urât mirositoare și iritante, produse de reacțiuni. Dar siguranța că vor isbuti, îi susținea: măsurând radioactivitățile, vedeau cum se apropie pas cu pas sfârșitul eforturilor lor.

În sfârșit isbutiră să capete două precipitate foarte radioactive, unul coresponzând bismutului, iar celălalt bariului.

Astfel fură caracterizate două elemente pe cari le descrieră mai târziu. Primul primi numele de *Polonium* dela dna Curie, în amintirea nefericitei patrii, iar cel de al doilea fu numit *Radium* de către P. Curie, pentru a personifica noua însușire a materiei.

Un al treilea element radioactiv ce se găsea tot în pechblendă fu izolat puțin mai în urmă de Debiere, care-i dăte numele de *Actinium*. Metalele acestea trei se găsesc în minereuri în cantități așa de mici, în cât spectroscopia, considerată până atunci ca mijlocul cel mai sensibil de analiză, era departe de a le putea descoperi; această metodă e într-adevăr de 5000 ori mai puțin sensibilă de cât radioactivitatea. Numai cu o cantitate de clorură de bariu radiiferă, de 60 ori mai activă de cât oxidul de uraniu se poate observa prima linie, cea mai caracteristică  $\lambda_{\text{mda}} = 381 \text{ m}\mu$ , 47. Pentru a face să apară alte două, e nevoie de a examina un produs de 900 ori mai radioactiv.

O tonă de minereu bun poate da până la un decigram de radium și două sutimi de miligram de poloniu; și încă pentru acesta din urmă, trebuie să lucrăm repede, căci activitatea sa va fi înjumătățită după vre-o 200 zile, dintr-o cauză pe care o vom vedea mai jos.

Bromura de radium, care conține ceva mai mult de jumătate din greutatea sa, de radium, se plătea acum câțiva timp, 400 lei miligramul. Astăzi vânzătorii au sters cu prudență această cifră din cataloagele lor, căci în acest nreț, un gram de radium ar atinge valoarea respectivă de 666000 lei.

### II

Metalele radioactive fuseseră descoperite în momentul cel mai favorabil pentru studiul lor, grație unor lucrări de curând.

Cu tot numărul analizelor aerului făcute de la Scheele și Lavoisier încoace, tocmai în 1894 Rayleigh și Ramsay găsi-  
seră argonul, gaz inert; pe urmă până

în 1898, Ramsay și Travers mai descoperiră alte patru elemente tot atât de inerte. Dintre acestea, helium are cea mai mare însemnătate; în 1869 a fost găsit cu ajutorul analizei spectrale în cromosfera soarelui de unde îi provine și numele. Pe pământ, tocmai în 1882, Palmieri îi văzu spectrul în timpul unei erupțiuni a Vezuviului.

Astfel Ramsay era bine înarmat la începutul cercetărilor.

O preparație nu mai puțin importantă se îndeplinea în fizică. Studiul descărcărilor electrice în tuburile cu gaze rareficate nu înaintase mult de când Crookes făcuse minunatele sale cercetări în 1879.

Descoperirea razelor anodice de către Goldstein în 1886 nu atrăsese atenția, tot așa și aceea a lui Léonard, în 1894, care isbuti să facă să ese razele catodice închizând anticatodul cu o foaie de aluminiu cu grosimea de 0,003 mm.

Dar când, în anul următor, apăru descoperirea cu totul neașteptată a lui Röntgen, o adevărată emulație însușește pe cercetări pentru a ajunge să cunoască natura acestor trei feluri de radiațiuni.

Răspunsul nu întârzie mult timp. În același an, J. Perrin arată în mod experimental că razele catodice sunt constituite din mici corpusoare încărcate cu electricitate negativă. Pentru a completa acest rezultat se încearcă de a li se măsura masa, iuteala și încărcarea electrică. Problema era grea; dar, peste vre-o trei ani, J. J. Thomson, fizician englez, aducea cel dinăf o soluție studiind efectele termice, magnetice și electrice ale acestor corpusoare; fu una dintre cele mai strălucitoare descoperiri ale fizicii moderne.

Voi cita, ca exemplu, determinarea directă a încărcării, căpătată numărând bășicuțele lichide cuprinse într-un volum dat de ceață (aproape 30000 pe  $\text{cm}^3$ ) și, deci particulele care-i forma nucleul, de obicei compuse din praful atmosfERIC.

Iată rezultatul acestor măsură. Pentru razele catodice, iuteala e de 30000 km. pe secundă, adică de 100 ori mai mare decât a pământului și a zecea parte din o lumină, aceasta din urmă nefiind o deplasare a unor particule, ci o propagare de unde; — încărcarea e egală cu cea a tuturor ionilor monovalenți în electroliză (1019 coulombi); — masa e din contră de 1700 ori mai mică de cât a atomului de hidrogen, cea mai mică masă ce se cunoaște.

Acest rezultat are o foarte mare însemnătate. Încă cu mult înainte se atribuia curentului electric caracterul unui fluid.

Maxwell, Helmholtz și alți învățați consideraseră electricitatea ca având o structură atomică, întemeindu-se pe faptul că la electroliză încărcarea electrică a particulelor, sau ioni, e totdeauna constantă (96540 coulombi gr. val., sau un multiplu întreg al acestui număr).

Ce puteau reprezenta corpusculele catodice așa de mici și de încărcate, dacă nu atomii de electricitate negativă?

Această interpretare fu adoptată protutindenea și după propunerea lui Stoney, atomul de electricitate, astfel descoperit, fu numit *electron*.

Iesind din tuburile lui Crookes, electronii își păstrează toate proprietățile lor, dar nu pătrund în atmosferă de cât vre-o 5 cm.; proprietatea lor însă de a face aerul bun conducător de electricitate, adică de a-l ioniza, se simte până la 30 cm.



Iuțea razelor anodice care au o încălzire pozitivă fu găsită mult mai mică, de obicei 300 km. pe secundă.

Razele Röntgen aparțin, în urmă, ca formate, nu din corpusculare, ci din unde electromagnetice, produse, ca în toate cazurile asemănătoare, de variația bruscă a iuțelii pe care o suferă electronii la anticatod. Ele sunt totuși asemenea cu ale luminei, dar sunt de vreo 100 ori mai subtile decât razele ultra-violete, cele mai extreme pe care le cunoaștem. Din această cauză au o mare putere de pătrundere.

(Urmare în numărul viitor).

Trad. de R. Drăgescu

## Pentru Poincaré

Cei cinci învățați români care fac parte din comitetul internațional al medaliei și al fundațiunii Henri Poincaré, au lansat următorul apel către admiratorii acestui mare învățat dispărut.

*In omagiul memoriei lui Henri Poincaré, regretatul membru onorabil al Academiei Române, și pentru a lega numele său de o Fundație științifică, comitetul internațional — în frunte cu A. S. S. Albert I, Principele Suveran de Monaco, Asociat al Institutului Franței — întocmit în acest scop la Paris, și din care subsemnații fac parte, are onoarea, în urma înțelegerii cu familia marelui învățat, de a propune prietenilor săi, confratilor și colegilor săi, precum și admiratorilor săi din toate părțile lumii de a binevoi să participe la o subscripțiune internațională destinată:*

1) De a bate o Medalie cu efigia lui Henri Poincaré;

2) De a constitui un Fond al cărui venit va fi întrebuințat de Academia de Științe din Paris pentru a încuraja sau a răsplăti tinerii învățați care se ocupă de părțile științei a căror progres a fost asigurat de geniul lui Henri Poincaré: Analiza matematică, Mecanica cerească, Fizica matematică și filozofia științifică.

Subsemnații, membrii Români ai comitetului Comitet internațional, aducând cele de mai sus la cunoștința Domniei voastre, avem onoarea de a vă ruga să binevoiți a participa cu obolul D-voastră la înființarea acestui Fond în memoria aceluia care a înălțat Știința și a onorat Academia Română.

O medalie de bronz va fi trimisă persoanelor a căror subscripție va fi egală sau mai mare de 25 franci dar mai mică de 50 franci; o medalie de argint va fi trimisă persoanelor a căror subscripțiune va fi egală sau mai mare de 50 franci. 1)

St. C. Hepites, membru al Academiei Române;

Dr. C. I. Istrati, președinte al Academiei Române;

L. Mrazec, membru al Academiei Române;

I. Rallet, profesor la Universitate, Iași;

G. Titeica, membru al Academiei Române.

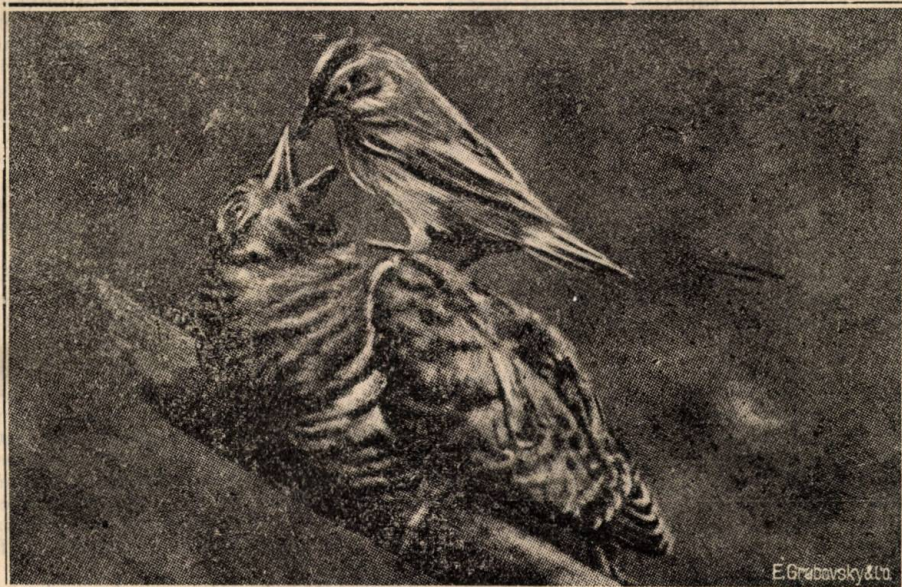
În 1869 un prospector din Kimberley vându un diamant cu 10.000 lei, peste 2 ani diamantul, care avea o valoare mare fu revândut cu 250.000 lei.

1) Subscriitorii sunt rugați să binevoiască a trimite obolul lor d-lui Ioan Grecescu, casierul Academiei Române, București, însărcinat cu strângerea subscripțiilor.

## Cucul și mama lui adoptivă

În anul trecut al acestei reviste s'a vor-

Cele două fotografii ce le reproducem au fost obținute împreună cu altele, de un englez. Puiul făcându-se mare și ne mai încăpând în cuib, s'a refugiat pe o cracă

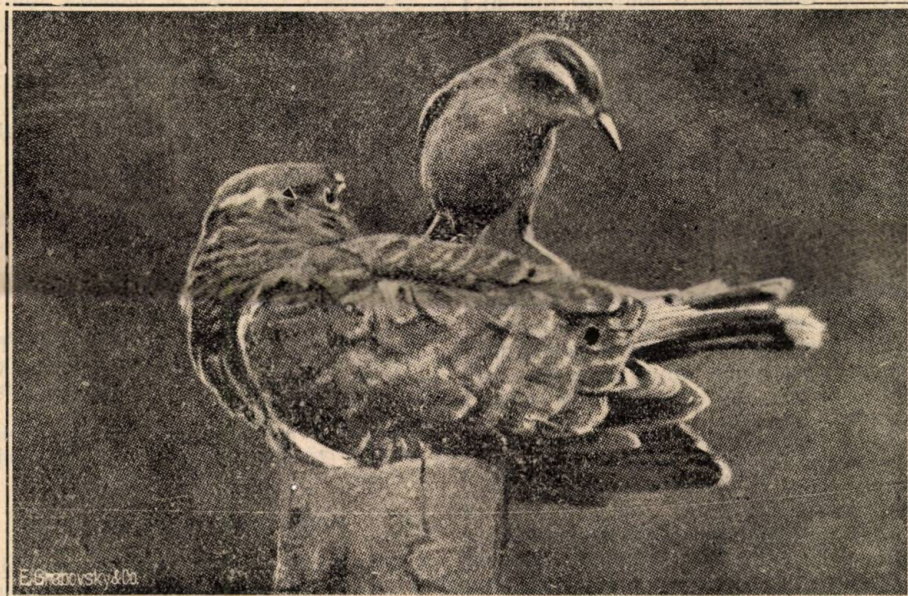


După ce s'a făcut atât de mare în cât nu mai încapă în cuib, puiul de cuc tot e îngrijit de mama lui adoptivă.

bit pe larg espre ciudatul obicei al cucului, de a-și depune oul aiurea, în alt cuib, lăsându-l să fie cloșit în special de pitulice, care în urmă trebuie să nutrească pe

unde țipă mereu cerând hrană.

Sus, mama dă mâncare lacomului pui, care a căscat un cioc de ar putea să o înghiță. Jos, mama privește cu mirare cât



Mama adoptivă privește cu mirare dimensiunile colosale ale puiului cel mândăcios.

veneticul pui de cuc.

Mama adoptivă e mică, pe când puiul e enorm și are multă bătaie de cap biata pitulice ca să nutrească pe acel găligan.

e de mare acest pui mândăcios și nu-i vine să crează că e puiul ei.

## Vânătorul de fluturi

Sunt fluturi care egalează păsările în mărime. În Australia, trăiește un asemenea fluture, dar și acolo e foarte rar și nu se lasă jos, ci tot prin anumiți arbori zboară, spre vârful lor. Ceî care colecționează fluturi vor să aibă un exemplar și din această specie rară. Cum să-l prinză însă?

Numai indigenii sunt în stare să pună mâna pe asemenea fluturi. Australianul, ca cel din figura de pe copertă, se suie

în vârful arborelui iubit de fluturi și acolo, stă pe câte o ramură ceasuri întregi, până ce se arat fluturele. Ca să nu-i strice frumosele lui aripi îl ocheste și-l străpunge cu săgeata drept în corpul cel destul de gros. E ușor apoi să găsească săgeata în apropiere, căzută jos, cu fluturele în ea.

De obicei săgeata e de trestie.

Pânda se face tocmai la amiază, atunci când soarele are mai multă putere. Fluturile în chestiune poartă numele de „Chimera”.



# Asigurarea animalelor

## In România

Publicăm mai jos raportul prezentat de d. Constantin Z. Popazolu, medic veterinar, și șef de serviciu la direcțiunea sanitară, la ultimul congres de medicină veterinară cu privire la asigurarea animalelor în România, o chestiune de o mare însemnătate și tratată cu o deosebită competență.

### Introducere

Unul din scopurile congresului este și acela de a formula soluțiunile practice pe tărâmul economic, în legătură cu una din principalele noastre preocupări profesionale — creșterea metodică a animalelor.

Pentru a corespunde acestui deziderat, în prezentul studiu, mă voi ocupa de asigurarea vitelor într'un spirit practic.

Mă voi folosi și de experiența altora, nu doar cu gândul de a importa vreo formă de asigurare din altă țară, ci pentru a stabili condițiunile de adaptare a acestor instituțiuni la nevoile și mijloacele țării noastre.

Importanța asigurării vitelor nu stă propriu zis în despăgubire, căci prin ea însăși, nu s'ar putea îndruma creșterea animalelor pe o cale bună, — ceea ce trebuie să urmărim —, ci o vom considera ca având o importanță economică în sensul cel mai larg și mă voi interesa în deosebi, de numeroasele consecințe ce trebuie să decurgă.

Dacă asigurarea vitelor este o instituțiune a cărei valoare nu o contestă nimeni, nu tot astfel există un acord asupra modului cum ea trebuie organizată pentru a avea un caracter de utilitate națională, și acesta este primul punct care trebuie rezolvat.

În căutarea acestei soluțiuni, vom ține seamă de faptul, că în chestiuni de reforme economice sau de altă natură socială, se prezintă doi factori principali de cari depinde succesul cauzei, adică: principiul reformei de o parte, și diferitele considerațiuni referitoare la mediul de altă parte.

Din raportul mutual al acestor doi factori rezultă, că valoarea unei reforme nu stă atât în principiul ei, cât în modalitatea sa de adaptare, adică în aceea care îmbrățișează mai mult viața socială cu toată complexitatea sa.

Reforma trebuie dar modalizată după mijloacele și cerințele complexe ale populațiunei pentru a putea obține efectele ce se visează.

De aici se explică pentru ce procedee identice dau roade bune în unele țări și rele în altele, pentrucă... în țări diferite sunt și condițiuni sociale diferite, care necesită pentru fiecare și mijloace oarecum variabile.

Să luăm un exemplu tipic pentru noi. În chestiunea îmbunătățirii vitelor, principiile zootehnice constituiesc în mod abstract, mijloace infailibile pentru rezolvarea ei, de îndată însă ce venim la valoarea lor concretă, vedem că în țările cele mai înaintate ele dau efectele cele mai bune, pe când în țara noastră sunt insuficiente și nu ne aduc aceleași servicii.

Motivul trebuie căutat în aceea că fiecare stare economică și socială corespunde unei anumite stări mentale, căreia îi sunt în mod absolut subordonate și starea noastră mentală este cauza care face ca populațiunea să ignoreze în mod ostentativ acele principii zootehnice.

Dacă suntem astăzi tot la punctul dela care am plecat cam de mulți ani — dacă

nu chiar mai rău — aceasta se datorește faptului că toată sollicitudinea oficială a fost concentrată asupra reproducătorilor, hranei și îngrijirii vitelor, elemente cari nu sunt decât efecte devenite la rândul lor cauze și nu constituiesc cauza inițială care a provocat degenerarea vitelor. S'a neglijat în schimb mentalitatea crescătorului, care constituie în definitiv sorgintea primitivă a acestei degenerări, și pentru o bună parte a stărei economice și sociale precare în care ne găsim.

Atâta timp cât va mai dăinui această stare de lucruri, toate sforțările vor fi zadarnice și numai modificând terenul arid de astăzi, Statul ar putea interveni cu folos în chestiunea creșterii vitelor.

Până acuma dar, nu s'a ținut seamă că săteanul trebuie ridicat și moralmente și materialmente, că trebuie făcută educațiunea sa economică și socială pentru ca din rutinar cum este el, să-l punem în posibilitatea de a deveni un colaborator activ și conștient la opera noastră zootehnică. Aceste considerațiuni mă silesc a eși astăzi din tradiționala unilateralitate de a soluționa creșterea și îmbunătățirea vitelor cu mijloace exclusiv zootehnice, metodă care s'a dovedit atât de sterilă în efectele sale, și mă voi ocupa și de crescătorul ca factor economic.

Asigurarea animalelor trebuie dar studiată și sub raportul economic și sub raportul social, căci numai ținând seamă de aceste două raporturi inseparabile, vom putea găsi în chestiunea degenerării vitelor, efectul legat de cauza sa inițială, precum și soluțiunea cea mai apropiată care să conțină remediul — în adevăr cauzal.

Am făcut această introducere, pentru că pe principiile enunțate se bazează studiul de față și concluziunile ce se vor degaja.

### DEFINIȚIUNE ȘI SCOPUL

Prin această asigurare, un posesor de animale își asigură prin o primă anuală, despăgubirea unor eventuale pierderi ce ar putea surveni printre animalele sale, după natura asigurării.

Această asigurare nu trebuie să vizeze de cât interese economice și igienice și toate sforțările trebuie să colaboreze către acest sfârșit.

### Formele de asigurare

Ea poate fi pe acțiuni sau mutuală. Despăgubirea ce o dă Statul pentru unele cazuri de boale epizootice, nu constituie propriu zis o asigurare.

Asigurarea mutuală poate fi la rândul ei facultativă sau obligatorie și cea obligatorie poate fi generală sau locală.

### Asigurarea pe acțiuni

Nu urmărește un scop exclusiv economic și aci, interesul asiguraților se complică cu acela al acționarilor și al administrațiunei pentru diurne și dividende.

Multiplicitatea intereselor este în detrimentul asiguraților și această formă de asigurare are un caracter mai mult speculativ și nu este de recomandat a se comercializa o chestiune de o așa mare importanță socială și economică.

Constituie o grupare de indivizi între cari se repartizează pierderile încercate de unii dintre ei.

Mutualitatea facultativă se deosebește în mod fundamental de cea obligatorie.

Mutualitatea facultativă este o solidarizare spontană care leagă pe mai mulți indivizi prin o comunitate de interese speciale, și care întretin raporturi sociale strânse.

Mutualitatea obligatorie generală îmbrățișează o întreagă populațiune care este impusă într'un scop de ajutor reciproc și

coasociații cei mai mulți nici nu se cunosc.

Mutualitatea obligatorie locală este o formă intermediară între cele două precedente.

Care este cea mai bună formă mutuală?

Pentru a putea conchide în mod judicios care formă mutuală trebuie preferată, voi studia mutualitatea nu numai sub raportul economic, ci și sub raportul social.

### Fofoasele și inconvenientele mutualităților facultative și obligatorii

Din experiența altora se știe astăzi că mutualitatea facultativă locală este forma de asigurare animalelor cea mai simplă, cea mai economică, cea mai eficientă și cea mai ușor de controlat<sup>1)</sup>.

Simplitatea mecanismului, ușurința de control și economia lor stau în fapt că membrii se cunosc de aproape și se controlează în mod reciproc. Principiul fundamental al mutualității facultative este solidaritatea care poate rezolva cea mai grea problemă, — autoeducațiunea socială și economică a populațiunei rurale.

Prin mutualitatea aceasta, săteanul va învăța din experiență că asociațiunea este cea mai bună școală a vieții, că ea intensifică la maximum viața individului, creând individualități colective care dispun de mijloace mult superioare celor ale individului izolat; că poate rezolva toate dificultățile sociale, armonizând relațiunile dintre locuitori pe cari îi stimulează la o viață economică socială și intelectuală din ce în ce mai superioară.

Ca inconvenient, se aduce mutualității facultative o singură vină, aceea de a întâmpina dificultăți materiale uneori serioase, căci nu dispun, când mortalitatea vitelor întrece o oarecare limită.

S'au găsit însă numeroase corective în reasigurarea și ajutorul statului sub diferite forme.

Mutualitatea obligatorie generală există astăzi în câteva țări înainte sub raportul asigurării vitelor.

În Belgia<sup>2)</sup> a fost de mai culte orî încercată dela 1865 în coace și nu a reușit decât în Ducatul Flandrei occidentale cu următoarele prime de asigurare: 1 fr. 50 de cal. 30 bani de catâr, 25 bani de oaie și 25 bani de bovidu.

În restul Belgiei nu sunt astăzi decât societăți mutuale și chiar în menționatul ducat, pe lângă asigurarea obligatorie, funcționează numeroase mutuale pentru cazurile neprevzute de cea d'întâia.

Principalul și singurul folos al mutualității obligatorii generală ar fi — pentru noi — forța sa materială, căci prin întinderea operațiunilor sale pierderile mari din unele regiuni ar fi compensate cu pierderi mai mici din altele.

Inconveniente ale acestei mutualități sunt numeroase și pentru a evita repetiri le voi enumera la capitolul următor.

În Bavaria există asigurarea obligatorie locală care se impune într'o localitate când majoritatea locuitorilor cer aceasta.

### Superioritatea mutualității facultative asupra celei obligatorii

Mutualitatea facultativă comportă două elemente, unul material — despăgubirea — și altul moral — solidaritatea. — Aceasta din urmă are o importanță deosebită, dat fiind că valoarea economică a asigurării

1) Lydtin și Rudowsky. Raport asupra asigurării vitelor prezentat la cel de al 8-lea congres internațional de medicină veterinară.

2) Max Thurman. Associations agricoles en Belgique.



vitelor este tendința amelioratoare a animalelor și acesta este punctul cel mai delicat al chestiunii.

Acest mare deziderat de care ne ocupăm de atâta timp fără a fi făcut până acum nici un pas înainte, este legat în modul cel mai strâns de mizeria morală și materială a săteanului rutinar și fatalist.

El trebuie pregătit și îndreptat prin educațiune către o viață superioară, și socială și economică, și ar trebui să se renunțe odată pentru totdeauna la ideea că s'ar putea ridica starea economică socială a satelor fără această educațiune.

Noi cerem crescătorului de animale pricepere, dragoste pentru animale și inițiativă, ori, aceste însușiri nu le posedă și nu se pot obține decât prin exercițiu și cel mai bun mijloc pentru a realiza acest ideal îl găsim în asociațiunea, în mutualitatea prin ajutorul căreia se poate face auto-educațiunea la sate, cu mult mai repede decât prin orice alt mijloc și care este în stare să prefacă mentalitatea noastră rurală.

Nici prin legi, nici prin regulamente și nici prin măsuri represive nu vom putea reuși a sili pe cetățeanul nostru să fie bun gospodar, căci acest ideal implică și aspirațiuni pentru o viață mai superioară aspirațiuni cari, în treacăt fie zis, ne lipsesc.

Micul crescător — săteanul — care deține peste 80% din populațiunea animală a țării trebuie să facă aici obiectul principal al preocupărilor noastre, și îmbunătățirea vitelor prin asigurare, ca oricare altă reformă a cărei reușită necesită colaborarea activă a populațiunii, trebuie să fie concepută și condusă în așa fel încât săteanul să poată fi făcut adept al programului nostru.

Nu se poate nesocoti fără decepție mentalitatea și mijloacele mediului în care se operează, căci acest mediu constituie o individualitate mentală care este pe nedrept considerată ca un automat în stare de a realiza tot ce i se vrea legiuitorului, din contra, ea trebuie considerată ca o forță ce conduce ca o fatalitate destinele unei populațiuni.

Dacă facem de ani de zile săteanului teorii să hrănească, să îngrijească și să muncească omenește vitele sale și el continuă a le pune la jug de prea tinere, a le ține nemâncate și a le munci peste măsură, cauza nu este alta decât starea lui mentală care a zădărniciat atâtea intervențiuni din partea statului.

Aceasta pentru că un individ nu se modifică prin sfaturi și formule, fie ele cât de frumoase, ci trebuie să intervină educațiunea practică care să se așeze în inima lui simțiminte apropiate, căci educațiunea teoretică nu are absolut nici o influență.

Așa dar, simplitatea mentalității rurale este un factor de care trebuie să se țină seamă și reușita unei idei în asemenea condițiuni nu se poate aștepta decât dela simplitatea concepțiunii sale. Ori, asigurarea mutuală facultativă locală este dovedită cea mai simplă formă de asigurare, singura care ar putea fi greutăte.

Asigurarea obligatorie generală este prea complicată și neînțelegând-o ei ar vedea în ea o nouă instituțiune administrativă silnică și de o utilitate nejustificată; ar primi-o ca atare cu ostilitate ce nu ar răsplăti buna intențiune dela care ar emana o asemenea reformă, și de aci, s'ar trage concluziunea greșită că în țara noastră nu este pentru moment nimic de făcut în această chestiune; și cu drept cuvânt așa ar fi dacă s'ar lucra astfel.

Orice schimbare în felul de viață a unei populațiuni necesită o prealabilă pregătire a spiritelor și aceasta nu se poate face de odată în toată țara și iată de ce.

Populațiunea și cu cât mai mult cea ru-

rală nu primește o idee nouă decât cu prețul unor numeroase și continue stăruințe. Nu ar fi deci suficient să ii se arate odată scopul și foloasele asigurării vitelor ca să o convingem definitiv. Chiar dacă în mintea lor sătenii ar găsi întemeiate argumentele noastre, este o forță de inerție care le paralizează pentru cîteva timp orice acțiune la fapt.

Căți dintre noi n'au avut ocaziunea să constate această inconștientă la sătenii noștri!

Nu mai prin numeroase repetiri, mintea săteanului se poate acomoda cu o idee nouă și succesul acțiunii de propagandă stă tocmai în tenacitatea sa. Acesta este un fapt care trebuie reținut, căci contrar, cei mai mulți s'ar descuraja văzând că stăruințele lor nu dau un rezultat imediat.

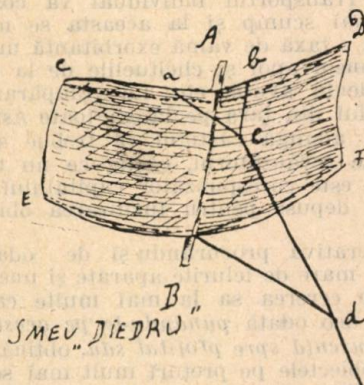
Se înțelege dar că acțiunea de propagandă va avea cu atât mai mulți șorți de reușită, cu cât ea se va face într'un cerc mai restrâns și cu cât inițiatorul va avea contact mai permanent cu acel mediu, fapt care pledează încă în favoarea mutualității facultative locală.

(Sfârșitul în numărul viitor)

Medic veterinar, C. Popazolu.

## SMEE ORIENTALE

După smeele plane găsim și unele numite: diedre. Aparatul de acest tip cel mai simplu ce cunoaștem, și în același timp și mai remarcabil prin stabilitatea sa, este acesta: un bambus AB (vezi fig.) formează spinarea smecului și poartă alte 2 vergi flexibile dar rezistente CD și Ef, fixate pe AB în mijlocul lor; pe acest schelet este întinsă perfect o hârtie subțire dar foarte solidă; gura e făcută dintr'un lat fixat în a și b și o sfoară de reținere Bd. Sfoara trebuie să fie lungă aproape cât și BF, lațul ab e după mărimea aparatului. Sub acțiunea vântului, vergile se îndoaie îndărăt și hârtia se infundă (scobește); smecul prezintă astfel aspectul unui diedru, însă a cărei fațe laterale, în loc să

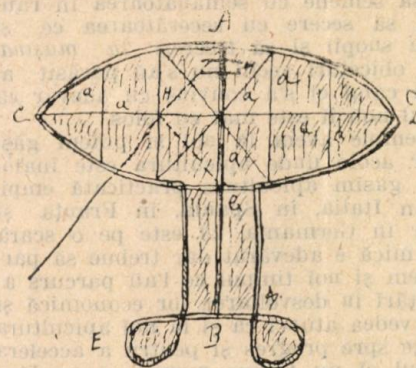


fie plane, sunt îndoite. Smeul nu are coadă și toată stabilitatea sa, care e foarte mare, depinde numai de forma diedră și de îndoirea celor 2 fețe. Vergile CD și Ef, pot fi făcute și din șindră, dar AB numai de bambus.

Smeul anamit. Anamiti, foarte pasionați pentru acest frumos sport, au un smeu foarte interesant, fiind observat și studiat chiar de savanți. Acest curios aparat este format dintr'o spinare în bambus despicat AB și de alte vergi subțiri de bambus despicat, îndoite astfel ca să urmeze tot conturul ACEBFD. Niște sfori a întăresc acest schelet ușor pe care e întinsă pânza ori hârtia. O sfoară încordată din C în D asigură sme-

ului o curbura îndărăt, indispensabilă stabilității.

Săgeata curburii are 5-10 cm. Pe dos, în capul smecului, are un fel de trișcă de bambus tăiată la nodurile unui baston astfel că are capetele astupate. Are 2-3 cm. lungime și o mică deschizătură de 2-4 mm. se face la extremități. Prin găurile aceste vântul suflă și produce un șgomot strident ce se aude de la o mare depărtare. Ca multe alte smee chineze și japoneze este deci un smeu... muzical. Trișca este fixată pe smeu cu o lamă de bambu care o străbate și care e fixată și ca pe spatele smecului acest cupert măsoară 5 cent.



Gura e făcută dintr'o sfoară fixată în punctele A și G, brațele ei de aceeași lungime, trebuiesc să se rabată după AHG. Acest aparat e foarte stabil și nu necesită de cât puțin vânt pentru a zbura, grație ușurii și bune construcții. Anamiti lansează câteodată 2 smee de aceste în tandem, cel din cap fiind puțin mai mic ca cellalt. Ei sunt de altfel pasionați pentru smee ca și celelalte popoare a extremului orient. Nu este rar, scrie un călător, să vezi un ștrengar, suit pe un bivoli, care poartă smecul legat de coarne, lăfăindu-se ceasuri întregi în sunetul tristei smecului său care înereu rage-zu-zu.

Aurel G. Stino, Fălciencu

## COCIOC

Și la noi în țară sunt bălți, asupra cărora diverse plante aquatice, și stuf putrede de ani întregi, câte odată formează un strat, care an cu an se îngroașă tot mai mult, sporind prin praful cărat de vânturi cum și prin diverse plante ale căror semințe de asemenea sunt aduse de vânturi, ape și păsări, astfel că acest podis îngroșându-se din ce în ce, cu timpul devine un strat adesea destul de gros, pentru a susține deasupra chiar animalele care umblă păscând; acestea se numește cocioac. Un asemenea cocioac, pe care pasc vite, acum vre-o 40 de ani, am văzut în apropierea comunei numită dacă îmi reamintesc bine Leurde, unde locuitorii îmi povesteau că din când în când, se scufundă acolo câte o vită.

De altfel lucrul nu e tocmai de mirare, căci ce alt sunt de exemplu insulele Madrepore după coasta de răsărit a Australiei, dacă nu un cocioac început prin desele ramificații ale mărgelanului, care începând din fundul apei prin un simplu polip, prin muguri se ramifică atât de mult, în cât la suprafața apei formează destule ramificații, de care se pot opri destule corpuri cărâte de ape, formând și acolo tot un fel de cocioac.

Veterinar Antonescu, Galați.



# Apicultura în România

Cu cât mai multe observatoare sau mici școli de apicultură vor fi cu atât vor fi mai multe exemple și apicultura sistematică va găsi mai mulți aderenți; țărănul nostru este foarte neîncrezător și trebuie să-l convingi cu fapte palpabile despre ceea ce-i arăți. Ori cu cât îi va fi mai aproape exemplul cu atât vom avea mai mulți sorți de reușită. Așa ne încredere a arătat-o țărănul nostru la toate lucrurile noi dar priviți acum cum îi place să-și aibe plugul cu 2 brazde, să semene cu semănătoarea în rânduri, să secere cu secerătoarea ce și leagă snopii și să treacă... la mașină. Câte obiceiuri vechi nu s-au părăsit atunci când el s'a convins cu adevăr că lucrul nou îi este mai cu folos.

Exemple avem la noi și putem găsi chiar acolo unde apicultura este înaintată; găsim apicultura practică empirică în Italia, în Spania, în Franța și chiar în Germania, că este pe o scară mai mică e adevărat dar trebuie să parcurgem și noi timpul ce l-au parcurs aceste țări în desvoltarea lor economică și vom vedea atunci ca și la noi apicultura merge spre progres și pentru a accelera mersul ei nu trebuie numai să ne lăudăm, sau să deplângem trecutul, să acuzăm pe țaran că e refractar ideilor noi și că ține morțiș să facă tot cum au făcut părinții lui, iar pe stat că nu da atenție apiculturii și noi să stăm în neactivitate.

1) Societatea și membrii ei vor mai putea fi un important factor în combaterea falsificării cerei și mai cu seamă a mierei denunțând pe contravenienți conform legii fabricației lumânărilor din ceară pură și conform legii sanitare privitoare la puritatea alimentelor (Regulamentul privigherei sanitare a alimentelor și băuturilor). După cum am văzut în America „National Bee Keeper's association” se ocupă numai cu reprimarea fraudelor de acest fel în folosul real al agricultorilor doritori a vinde în mod cinstit produse garantat pure.

g) Societatea prin revista sa ar pune în curent pe producători cu prețurile curente cu care se vând produsele apicole și prin faptul că prin publicitate la o rubrică specială ar răspândi cererile și ofertele făcute de cumpărători ori vânzători, iar feri astfel de specula intermediarilor care sunt o plagă pe capul micilor vânzători, scumpind marfa când o vând din ce în ce mai mult și oferind prețuri din ce în ce mai mici producătorilor, pentru a cere apoi cât mai mult la revindere, aceasta putându-se evita atunci când rubrica revistei, cereri și oferte ar fi consultată, vânzătorul producător ar ști în mod direct cui să ofere, iar cumpărătorul de unde să cumpere, câștigând astfel și unul și altul.

## II

### B. Cooperativa agricolă

În precedentul capitol am văzut cum societatea va putea da mijloacele sale de instruire apicultorilor, cum și modul cum ea va putea răspândi modernismul acolo unde el nu este practicat; în ajutorul efectiv al societății și al apicultorilor va veni însă cooperativa apicolă. Este de ajuns înființarea societății, strângerea și punerea în legătură a apicultorilor din țară, pentru ca mai sus numita cooperativă să ia ființă.

Pentru practicarea apiculturii siste-

matice apicultorii au nevoie de oarecare unelte, fără cari nu se poate face modernism, începătorii în piculură pe lângă îndemn și sfaturi date de societate vor avea nevoie de a-și procura în condițiuni cât mai lesnicioase și mai avantajoase zisele unelte.

Din cauză că aceste unelte, cum este mai cu seamă presa de făcut faguri artificiali, tractorul de miere, etc., se procură actualmente din străinătate, mulți apicultori, chiar rutinați, renunță la ele din cauza greutății ce întâmpină a și le procura, cum și a prețurilor prea mari; și dacă unul ce cunoaște în câțiva foloașele apiculturii renunță la ele, ce va face un începător?

Procurarea de către apicultorii a acestor unelte și aparate direct de la cooperativa și cu prețuri convenabile împărțite în rate lunare ar fi un lucru, care pe lângă multe altele îl vor putea întreprinde membrii societății, după ce ea se va fi format.

În acest scop membrii societății care vor voi vor putea pune bazele unei cooperative pe acțiuni. De exemplu subscriindu-se de către aceștia *una mie acțiuni a lei 25 una*, nici un membru neavând dreptul de a subscrie mai mult de 4 acțiuni pentru ca repartizarea veniturilor să se poată face și de dânsa să poată profita câți mai mulți apicultori. Adunarea generală a acționarilor va întocmi un regulamentul de modul funcționării cooperativei și-și va desemna pe membrii conducători ai întreprinderii.

1) În cumpărarea de mașini și unelte de apicultură și revinderea lor pe prețuri convenabile tuturor apicultorilor din țară.

Acest lucru nu va fi de puțină importanță și iată de ce: Cunoșc apicultorii uostri ca o presă Rietsche ce costă în Germania numai 20 mărci până să o aibă acasă costul ei se ridică la 70 lei.

Se știe de asemenea că această presă cumpărată de la revanzătorii ajunge același preț și chiar îl întrece. De ce? Cumpărarea unui singur obiect de la o casă mare din străinătate este un lucru de puțină valoare și deci cumpărătorului individual nu îi se va face nici un scăzământ. Transportul individual va costa mult mai scump și la aceasta se mai adaugă o taxă de vamă exorbitantă unde mai punem apoi și cheltuielile de la corespondența avută, etc. La cumpărarea obiectului din țară pe lângă toate acestea se mai adaugă câștigul ce trebuie să-l realizeze revanzătorul, câștig ce nu totdeauna este corespunzător capitalului și muncii depuse pentru furnizarea obiectului.

Cooperativa procurându-și de odată un stoc mare de felurite aparate și unelte va face cererea sa la mai multe case streine de odată punându-le pe acestea în concurență spre profitul său, obținând astfel obiectele pe prețuri mult mai scăzute, avându-se în vedere de casele streine importanța furniturii.

Transportarea lor deodată va costa mult mai puțin repartizată pe fiecare obiect în parte.

Taxele vamale vor fi și ele mai reduse și în această privință în urma stăruințelor societății și cooperativei credem că guvernul ar face oarecare concesțiuni având în vedere că scopul introducerii acestor obiecte este favorizarea unei industrie naționale ce se găsește la începutul desvoltării ei ca să întrebuițăm o frază din legea de protejare a industriei naționale.

Ori este înțeles ca în asemenea caz cooperativei îi va conveni foarte ușor să furnizeze pe prețuri absolut convena-

bile și chiar în rate tuturor apicultorilor din țară orice fel de aparate necesare desvoltării apiculturii sistematice realizând totuși un beneficiu apreciabil care în ultimă analiză ar reveni tot apicultorilor, ca profit al capitalului depus în acțiuni.

Ultima ființă a cooperativei în această direcțiune ar fi, atunci când capitalul și organizațiunea sa vor fi destul de solide, formarea unui atelier propriu de stufi, aparate și unelte de apicultură.

2) O altă parte din capitalul social va fi întrebuințat în cumpărarea produselor apicole: miere și ceară, direct de la producători. Cunoșc apicultorii noștri specula oneroasă la care producătorii sunt expuși actualmente. Intermediarii bântuie și aci oferind 70—80 bani pe kgr. miere și revanzându-o cu 2 lei — 2.50 kgr. Același lucru se întâmplă cu ceara.

Cooperativa și în această privință va fi de mare folos apicultorilor. Va cumpăra direct de la producător pe prețuri convenabile atât mierea cât și ceara și le va plăti cu bani gata sa cu unelte ori aparate de o egală valoare dacă apicultorul vânzător ar avea nevoie.

Mierea ar fi revândută sub garanție de puritate în recipiente anumite cu emblema societății ce s'ar putea trimite cu poșta în oricare parte a țării, iar câștigul realizat va reveni în ultima analiză tot apicultorilor.

Dar dacă cooperativa va realiza frumoase câștiguri de la revinderea mierei ea va avea și mai frumoase câștiguri de la revinderea cerei.

Apicultorii cunosc importanța foilor de faguri artificiali. Cooperativa cumpărând ceara brută o va transforma în atelierul său în faguri artificiali și o va revinde apicultorilor ce nu au prese de făcut faguri sub această formă. Se știe că actualmente 1 kgr. de faguri artificiali costă 15—20 lei.

Cooperativei îi va conveni a-l desface cu jumătatea acestui preț având în vedere că ceara se vinde la noi cu maximum 6 lei kgr. Membrii cooperativei vor putea însă trimite ceara brută spre transformare cu un beneficiu procentual pentru cooperativa din însăși materia brută. D. Vor trimite 1 kgr. și un sfert ceară pentru a avea 1 kgr. faguri. Cu timpul ofertele de ceară devenind mai mari, iar cooperativa servind ca un de-buseu însemnat pentru desfacerea produselor apicole ale membrilor ei va putea înființa un laborator pentru transformarea cerei în lumânări cu garanție de puritate pentru uzul bisericesc, în conformitate cu legea pentru fabricațiunea lumânărilor din ceară pură.

Ofertele de produse apicole crescând cooperativa își va putea crea depozite și în câteva orașe ale țării: Iași, Craiova, Brăila înțelegând că centrul de activitate al ei ar fi în București.

Din toate aceste întreprinderi ale cooperativei apicole ar profita nu numai apicultorii, dar în general apicultura. Apicultorii vor profita în mod direct vânzându-și produsele exploatațiunei bune și fără pierdere de timp, cumpărând unelte cu prețurile cele mai eștine și apoi profitând și în mod indirect — dacă e membru al cooperativei — de venitul dat de întreprinderile ei.

Apicultura a profita din faptul că din venitul net al cooperativei se va da un procentual stabilit societății, iar în schimb revista acesteia din urmă va pune la dispoziția cooperativei 2—3 pagini pentru reclamele și corespondența cu membrii săi.

Este momentul a adauga că procentualul primit de societate de la coopera-



tivă se va întrebuința: pentru îmbunătățirea revistei, publicațiunii de popularizare, biblioteca societății, tablouri figurative pentru explicațiunii și care se vor trimite observatoarelor de apicultură, etc.

Însăși stațiunea de experimentare și acclimatizațiune ar putea fi ajutată ori subvenționată de cooperativă în anumite condițiuni. Cum însă această stațiune ar deveni o adevărată școală superioară de apicultură credem că ministerul domeniilor nu va întârzia susținerea ei.

Având concursul particular, este rolul statului acela de a introduce în țară albine cu calități superioare, de a le acclimatiza, a le selecționa și împrăști, etc. Guvernele multor țări întreprin și dau importanța cuvenită selecționării ori introducerii albinelor de rase superioare și introducerii modernismului această exploatare de plante melifere, etc. și desigur ca marele avânt luat la noi în organizațiunea zootehnică va merge și în această direcțiune, atunci când va vedea inițiativa particulară bine organizată, căci în orice întreprindere zootehnică reciprocitatea de ajutor între stat și particular trebuie să existe pentru ca întreprinderea să fie așezată pe baze solide și să ajungă la scopul dorit: perfecționarea și exploatarea animalelor astfel ca într'un minimum de timp să avem nu de la ele un maximum de beneficiu.

În speranța că viitoarea unire și organizarea apicultorilor noștri va provoca concursul guvernului pentru progresul apiculturii sistematice în țară, închin aceste rânduri apicultorilor din țară și-i rog a-și trimite adeziunile trimițându-și adresa completă; iar cei ce au ceva de adăugat să adauge, coloanele acestei reviste care ne-a promis concursul său le vor fi deschise. 1)

Veterinar Begnescu, Galați.

## Erodiul (Ardea)

„Acolo e locașul Erodiului” zice psalmul lui David și poate că mulți se va fi întrebat la ocazie „dar ce va fi acela Erodiul”? Erodiul este o pasăre care nu e aquatică, căci picioarele sale nu au înotătoare (pe-lița dintre degetele picioarelor cum e la gâscă ori la rață) și nici că poate inota pe ape ca rața; cu toate acestea trăiește pe lângă ape. Are ciocul mai lung de cât capul și e foarte ascuțit, despicat până sub ochi, iar marginile fălcilor foarte tăioase, găurile nasului ca niște crăpături, sunt așezate tocmai la baza ciocului, iar aripele comparativ cu restul corpului, sunt prea mari.

Sunt mai multe specii de erodii, dar pentru a da o idee cititorilor, ne vom ocupa aci numai despre Ardea cinerea, sau Erodiul comun. El trăiește în toate continentele și își face viața pe lângă mlaștine, unde se hrănește cu pește, broaște, larve de insecte chiar cu pui mici ai păsărilor care trăiesc pe lângă ape.

Are gâtul subțire și lung ca și picioarele, sunt mai de multe colori albi, gri, citis; la partea anterioară a pieptului i atârână tocmai jos la baza gâtului, câteva pene sunt mult mai lungi, iarna dispar, căci sunt păsări călătoare și se retrag în

1) Conducătorul acestei reviste cîmte părerea ca apicultorii să-și dea întâlnire în București, la data pe care o vor hotărî, societatea Prietenii Științei punându-le la dispoziție sala ei de conferințe, pentru adunarea de constituire. V. A.

locurile cu climă caldă. S'au văzut erodii câteodată, dormind noaptea în pomi: dai de obicei ei dorm pe locurile unde se hrănesc ziua, adică pe lângă lacuri, ascunși printre stuf sau papură, și nu dorm decât noaptea, iar ziua întreaga urmărește ne încetat hrana, căci sunt foarte mîncăcioși; somnul și-l face stînd în un picior, și dorm foarte ușor căci la cel mai mic sgomot se trezesc. În timpul somnului, își strîng cît pot lungul gâtului către corp și stînd astfel ca o statuie neclintit. Erodiu nu își face un cuib prea artistic, ci grămădește în multe bețe, iar în mijloc iarba uscată și fulgi și în fiecare vară revine la cuibul său.

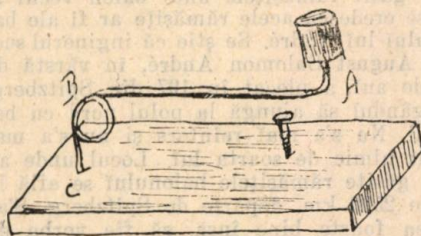
Pe la finele lui Aprilie face 4—5 ouă de culoare verze cam ca acele de rață și e clocește numai femela timp de 3 săptămîni; puii lor tocmai după o lună își vin în putere, când încep a bate din aripi cer\_cînd a sbura ei sunt hrăniți cu pește rupt în bucăți mici de mama lor; în captivitate trăesc însă nu se înblânzesc niciodată. Erodiul e foarte îndrăzneț, și în caz de pericol se apără cu mult eroism mai ales când e vorba de a-și apăra puii sunt chiar periculoși, căci lovesc cu aripele și cu ciocul lor ascuțit, tot la față și mai ales la ochii.

Veterinar Antonescu.

## Telegraf Morse făcut de noi înșine

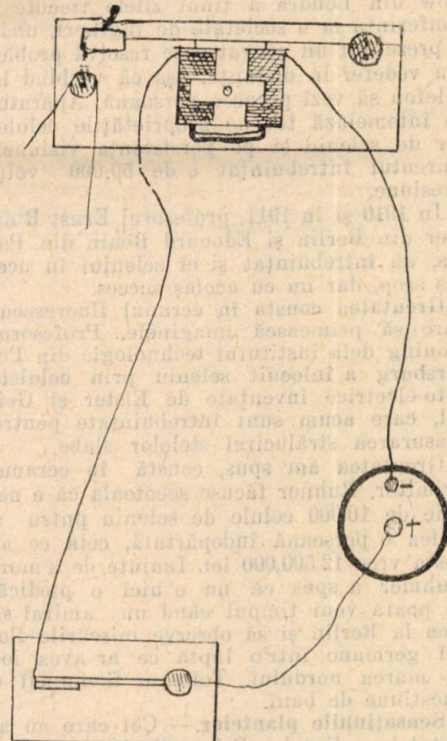
Iată cum putem avea în odăița noastră o instalație de telegraf ce nu cere decât răbdare și pricepere în lucrul manual. Iată construcția lui:

1. Manipulatorul. Pe o planșetă de 15 cent. lungime și 8 lățime, așezăm o bucată de sîrmă groasă de 2—3 mm. îndoită după cum arată figura. Capătul C este bine înfipt pe planșetă astfel ca să nu se mai poată mișca; în B sîrma e îndoită în spirală de 2 sau mai multe ori pentru a forma un resort; capătul A este introdus într'un dop de plută care formează mânerul. Deducut este așezat un șurub cu capul la T; un spațiu de 2—3 mm. este lăsat între șurub și sîrmă. Apăsînd pe mâner sîrma atinge șurubul. Încetînd de a mai apăsa se depărtează.

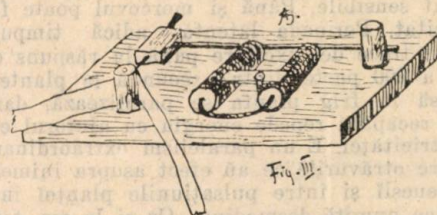


Receptorul. Un mic electromagnet este fixat în mijlocul unei planșete de 25—10 cm. El e făcut dintr'o bucată groasă de sîrmă, sau dintr'o legătură de sîrme fin curbate după forma ordinară; un fir conductor este învălătuit pe ambele brațe; 3—5 rînduri ajung, aceasta reprezintă o lungime de aproape 10—12 m. de sîrmă. Electromagnetul este fixat cu ajutorul unei mici liniuțe de lemn pe care un șurub pătrunzînd în planșetă o apasă pe bobină. În fața electromagnetului la o mică distanță este o sîrmă rectilinie de fer (grosimea de 2—3 mm.) care se înfige cu un capăt al ei într'un dop înșurubat pe planșetă. În M, adică aproape de punctul de fixație, sîrma este subțiată cu pila și redusă la o lamă elastică de mai puțin de jumătate mm. grosime. Această parte e destinată să formeze resortul. Cellalt capăt al sîrmei este prevăzut cu un dop tăiat

ca paralelipiped purtînd un creion moale de desemn. În fața lui e fixat pe planșetă un dop de plută. Funcționarea. Unim prin sîrme conducătoare unul din polii pilei cu șurubul manipulatorului și cellalt pol cu o extremitate a sîrmei electromagnetului;



partea sîrmei manipulatorului situată dedesubtul resortului, cu al doilea fir a electromagnetului, așezînd pe șurubul de fixație poziția organelor receptorului, sîrma de fer, creionul, electromagnetul, așa fel că sîrma să nu fie decât la 1—2 m. depărtare de electromagnet și că, când ea vine în contact cu acesta, creionul să apese pe dopul de dinainte. Trecem între creion și dop o fâșie de hîrtie. Dacă apăsăm pe mânerul manipulatorului, electromagnetul atrage sîrma, creionul apasă pe hîrtie și face pe ea un punct dacă hîrtia e imobilă, o liniuță dacă e în mișcare lentă și izocronă; printr'o serie de contacte cu manipulatorul, unele scurte altele lungi, obținem pe hîrtie o serie de puncte și liniuțe ca și la telegraful Morse. O mică pilă cu bicromat, construită cu un pahar, niște zinc și o bucată de cărbunel de retortă (cornută) ajunge pentru acționarea telegrafului nostru. Subțiem porțiarresort a sîrmei receptorului până ce ia cedează ușor acțiunei electromagnetului.



Înțelegem ușor că sîrma manipulatorului formează o pîrghie și un resort, sîrma receptorului pîrghie, resort și armătură; că mișcarea de horologerie este înlocuită prin deplasarea ușoară a benzilor cu mîna.

Iată cum puteți construi un telegraf în miniatură ce nu vă costă aproape nimic și vă procură atâtea plăceri vii. Este cea mai plăcută distracție a elevilor ce înțeleg electricitatea și aduce mai multe foloase decât lectura lui Sherlock Holmes.

Aurel Stino  
Fălticeni



# Noutăți științifice

**Vederea la distanță.**— În principiu chestiunea vederii la distanță e rezolvată. Dr. Low din Londra a ținut zilele trecute o conferință la o societate de ingineri, unde a prezentat un aparat care rezolvă problema vederii la distanță, așa că vorbind la telefon să vezi pe acea persoană. Aparatul se întemeiază tot pe proprietățile celulelor de seleniu și pe persistența viziunii. Curentul întrebuințat e de 50.000 volți presiune.

În 1910 și în 1911, profesorul Ernst Ruhmer din Berlin și Edouard Beuvin din Paris, au întrebuințat și ei seleniul în același scop, dar nu cu același succes.

Greutatea consta în ecranul fluorescent care s'a primească imaginile. Profesorul Rönig delat institutul tehnologic din Petersburg a înlocuit seleniul prin celulele foto-electrice inventate de Elster și Geitel, care acum sunt întrebuințate pentru măsurarea strălucirii stelelor slabe.

Greutatea am spus, constă în ecranul primitiv. Ruhmer făcuse socoteala că e nevoie de 10.000 celule de seleniu pentru a vedea o persoană îndepărtată, ceea ce ar costa vreo 12.500.000 lei. Înainte de a muri Ruhmer a spus că nu e nici o piedică, să poată veni timpul când un amiral să stea la Berlin și să observe mișcările flotei germane într-o luptă ce ar avea loc în marea nordului. Totul ar fi numai o chestiune de bani.

**Sensațiunile plantelor.**— Cei care au asistat la ședințele „Prietenilor Științei” au avut prilejul să vadă un film cinematografic reprezentând mișcările frunzelor sensitive, sub influența atingerii, căldurii, electricității etc.

D. I. Grințescu 1), doctor în științe și botanist, a dat explicațiile necesare.

De curând d. J. Chunder Bose a ținut la Royal Institution din Londra o conferință cu privire la sensațiunile plantelor. D-sa a inventat un aparat foarte delicat, cu care înregistrează cele mai ușoare reacțiuni ale plantei când e excitată.

Comparând sensibilitatea omului cu a plantei, d. Bose spune că europeanul poate să simtă cu limba un curent electric slab de șase microamperi. Planta *Biophytum* e de opt ori mai sensibilă decât ființa omenască.

Se credea că plantele prosperează în acid carbonic, dar d-sa a găsit că acest acid o sufocă, planta are nevoie în primul rând de aer.

Hidrogenul sulfurat nu provoacă nici un răspuns al plantei; alcoolul foarte slab; apa prea multă o moleștește. Toate plantele sunt sensibile. Până și morcovul poate fi excitat. Perioada latentă, adică timpul care trece de la excitare până la răspuns e de a 900 parte dintr-o secundă la plante. Pusă la frig planta se paralizază, dar își recapătă repede energia cu ajutorul electricității. E un paralelism extraordinar între otrăvurile ce au efect asupra inimii omenești și între pulsațiunile plantei indiene numită *desmodium*. Ca și la om, tot așa și la plantă, în momentul crizei supreme a morții, se produce un spasm contractil în întregul organism.

**Urechea și muzica.**— D-rul Marage a făcut Academiei de științe o comunicare foarte curioasă cu privire la ureche și su-

nete muzicale. Cu un oarecare prilej, erau adunați la un loc mai mulți muzicanți, învățați, literați, ascultând diferite bucăți de muzică din veacul al 16 și al 17, cântate succesiv pe piano, clavicin, clavicord și violă.

După prima audiere, toți, și mai ales muzicanții au declarat, că pianul avea note cu totul neharmonioase și că e nevoie ca la a doua audiere pianul să fie schimbat. Au rămas încântați muzicanții — erau vreo 20 și din cei cunoscuți — la a doua audiere; pianul era excelent. Ce se întâmplase? Din greșală, nu înțeleseseră, pianul nu fusese schimbat, era tot același.

D-rul Marage conchide că criticii muzicali sunt adesea influențați de dispoziția specială a nervilor lor auditivi.

**Orbi vor citi cu urechile.**— Anul trecut au vorbit despre aparatul inventat de Fournier d'Albe și numit optofon, cu ajutorul căruia, învățând un anumit alfabet care nu e mai greu ca alfabetul Morse, un orb poate să citească cărți, ziare etc.

Aparatul acesta e întemeiat tot pe rezistența electrică a celulelor de seleniu. Literele cărții sau ziarului sunt trecute repede prin fața unui aparat și pentru fiecare literă se produce un sunet particular. Aparatul de anul trecut nu slujea decât pentru cărți tipărite cu litere prea mari și într'un medium transparent pe un fund negru. Aparatul actual e mult mai perfecționat.

**Călătoria lui Roosevelt.**— Roosevelt s'a întors din faimoasa lui călătorie din America de sud și acum câțiva timp a ținut o conferință la societatea americană de geografie din Washington, unde a spus că râul pe care l'a descoperit are peste 1600 km. lungime și că nu e nici râul Tapajose nici râul Madeira, cum afirmă unii geografi, ci un râu nou, necunoscut, descoperit de Roosevelt pentru prima oară. Fostul președinte a declarat că poate să conducă pe malurile acelui râu pe oricare geograf, care nu vrea să ia drept valabilă această descoperire.

**Balonul lui André.**— În Suedia au sosit știri că într-o pădure din estul Siberiei s'au găsit rămășițele unui balon vechi și că se crede că acele rămășițe ar fi ale balonului lui André. Se știe că inginerul suedez August Salomon André, în vârstă de 40 de ani, a plecat în 1917 din Spitzberg, cu gândul să ajungă la polul nord cu balonul. Nu s'a mai reîntors și nu s'a mai auzit nimic de soarta lui. Locul unde au fost găsite rămășițele balonului se află la peste 2500 km. departe de Spitzberg. S'ar putea foarte bine însă, să fie vorba de alt naufragiu aerian.

**Un plesiosaur.**— Făcându-se săpături la Witham, lângă Salterford (Anglia) s'a dat peste scheletul unui plesiosaur. Totul e perfect conservat afară de cap și de gât. Animalul trebuie să fi avut o lungime de cel puțin cinci metri și jumătate, căci numai părțile găsite au o lungime de aproape trei metri și jumătate.

**Schelete de cai.**— Ducele de Portland a dăruit British Museumului din Londra scheletul faimosului cal de curse Saint-Simon. E de notat că patru cai care au câștigat în anii din urmă Derby-ul sunt descendenți ai lui Saint-Simon. Până acum, la British Museum se mai află scheletele a cinci cai faimoși de curse.

**Bătrânețea și moartea naturală.**— În Revue scientifique, n-rul 22 (30 Mai), d. dr. G. Marinescu, profesor la universitatea din București publică un studiu intitulat

„Mecanismul coloidal al bătrâneții și problema morții naturale”.

Contrar părerii lui Metchnikoff, care crede că se poate lupta în contra bătrâneții luptând în contra floarei intestinale, d. Marinescu în urma unei lungi serii de cercetări de laborator ajunge la concluzia, că bătrânețea ca și moartea sunt fenomene naturale și necesare. Semilitatea e un fenomen inerent evoluției materiei vii.

Chestiunea aceasta ar putea fi tratată în mod foarte popular, ca să o înțeleagă oricine are o cât de slabă cultură generală și d. dr. Marinescu ar fi bine inspirat, dacă ar întocmi un asemenea rezumat popular, publicându-l în *Natura* de pildă. În alte țări, adevărații învățați știu să se adreseze și marelui public și ar fi bine ca cei câțiva învățați de seamă, să sacrifice câteva momente libere, pentru a expune rezultatele la care au ajuns; e chiar o datorie să se facă acest lucru.

**Cutremure.**— La 26 Mai stil nou a avut loc un cutremur de pământ în centrul, sau în sudul Americii de sud, lucrul nu se știe exact. Cutremurul acesta a fost însă înregistrat la observatoarele din Europa. La 27 Mai st. n. un cutremur a fost simțit la Panama, dar lucrările canalului nu au suferit.

În aceeași zi un cutremur foarte puternic s'a simțit în insulele Tonga.

**Rotațiunea nebuloaselor.**— Slipher, dela observatorul Flagstaff (Arizona) al lui Lowell a făcut o descoperire de mare însemnătate; a reușit să stabilească că cea mai frumoasă și interesantă nebuloasă în spirală din constelațiunea Fecioarei are o rotațiune împrejurul său. Lucrul acesta se presupunea, dar nu era încă dovedit.

**Vaccinarea antiholerică.**— D-nii A. Slătineanu și C. I. Mihăilești au făcut o comunicare societății de biologie din Paris, prin care arată că trebuie să practici fără teamă vaccinarea antiholerică în timpul epidemiei chiar. Trebuie să vaccinezi cu doze puternice și atât pe purtătorii de microbi cât și pe nepurtătorii.

**Biologie.**— Aceleiași societăți, d-ra M. Parhon a comunicat rezultatele ce le-a obținut cu hipertiroidisarea păsărilor, care prezintă astfel o mai mare rezistență infecțiunilor spontane decât animalele normale.

**Electricitate.**— D. W. A. D. Rudge a făcut o comunicare societății regale din Londra cu privire la un fapt foarte curios. Un nor de praf care se ridică produce o electrizare considerabilă. Conducători izolați menținuți într'un curent de praf se încălesc cu mai multe sute de volți. Părțilelele de praf par că se încălesc prin frecare mutuală, unii pozitiv, alții negativ. Încălcarea electrică e cu atât mai puternică și mai persistentă, cu cât substanța e mai fină.

**O chestiune filologică.**— Există o interjecțiune care e aproape aceeași în toate limbile, *săt'* sau *păst'*, din limba noastră, întrebuințată când vrei să impui tăcere, sau să chiești pe cineva. Litera s a acestei interjecții o găsești în toate limbile. *Still* zice neamțul, când vrei să faci tăcere, *silentium* zicea latinul, *susa* zicea turcul, *chut* zicea francezul, *hush* zicea englezul. Cum se explică acest s universal nu au găsit încă filologii și trebuie el să aibă o cauză. Și tot așa cu *păst'*, s împreună cu t, așa *sta*, latinește; *stoy*, rusește.

Goeleta era un vas mic cu două catarte, cu pânze triunghiulare; avea 250—300 tone, era lunguiață și mai repede ca alte vase. Americanii au perfecționat-o dându-i numele de *shooner*.

1) D-na I. Grințescu e tot doctor în științe și distinsă botanistă; d. căpitan farmacist Grințescu, colaboratorul nostru este fratele d-lui Grințescu și amator botanist.



# Evoluțiunea lumilor

## — FENOMENELE VULCANICE ȘI CUTREMURELE DE PĂMÂNT —

de Svante Arrhenius

În ultimul timp, catastrofele sismice de o însemnată excepțională au atras atențiunea asupra forțelor puternice ale erupțiilor vulcanice, sau asupra cutremurelor de pământ.

Toată lumea și-aduce aminte pe cea din Aprilie 1906, care a devastat câmpiile încântătoare din jurul Vesuviului, cele din California și Chili, când capitala Valparaisa a fost aproape distrusă. Mai de curând, în sfârșit, cel dela 2 Decembrie st. n. 1908 a pricinuit la Messina, la Reggio și în toate localitățile vecine, pierderi ne-numărate de vieți omenești și de averi. Afară de cel din urmă cataclism, care este unul dintre cele mai mari din câte a înregistrat istoria, celelalte sunt neînsemnate, dacă le comparăm cu altele mai vechi a căror descriere a ajuns până la noi.

Erupția vulcanică cea mai violentă a epocii noastre este fără îndoială cea dela 26 și 27 August 1883, care a făcut să dispară aproape două sferturi din insula Krakatoa. Insula aceasta, care se găsește în strâmtoarea Sondei, între Sumatra și Java avea o suprafață de aproape 33 km. pătrați. Deși nu era locuită, exploziunea care o făcu să dispară în întregime, aduse cu ea moartea a aproape 40.000 persoane, mai cu seamă din cauza valului puternic ce-l produse și care făcu ca marea să se reverse în toate regiunile învecinate cu insula.

Urmările cutremurului de pământ din Februarie și Martie 1783, în Calabria, au fost și mai mari. La 5 Februarie st. n. în acel an, însemnatul oraș Messina fu distrus; vreo 100.000 de oameni au fost omorâți, în acea zi. Aceiași regiune, dar mai cu seamă Calabria, a suferit un dezastru la 3 Septembrie 1905, în urma unei serii de zguduirii distrugătoare.

O altă catastrofă care a rămas istorică din cauza marelui număr de victime omenești ce a făcut, este cea care a distrus capitala Portugaliei, orașul Lisabona, la 1 Noembrie 1755. Unii zic că au fost 90.000 morți, alții numai 30.000. Și acolo s'a revărsat marea, formând un val ce avea o înălțime de cel puțin 5 metri înălțime, care aruncându-se peste mahalalele clădite pe țărm, a înecat vreo două sferturi din numărul total al victimelor.



Fig. 1 Vesuviul văzut din insula Nisida; în activitate vulcanică moderată

Pierderile materiale cele mai mari le-a suferit orașul San Francisco. Au fost evaluate la 760 milioane de lei, apoi cele suferite în Sicilia și Calabria (1908), socotite la 800 milioane. În California au fost, relativ, puține vieți pierdute. În mod oficial numărul lor e numai de 709, dar e probabil că nu au fost înregistrate foarte multe cazuri de marinari, chinezi și japonezi, etc. Ultima catastrofă din Sicilia însă, a cauzat numeroase morți, vreo 90.000 cel puțin.

Vulcanul cel mai cunoscut, asupra căruia s'au putut face studii sistematice e Vesuviul. Pe timpul înfloririi Romei, Ve-

suviul era un munte liniștit, un con de erupție stins și istoria nu-și amintea vreo perioadă de activitate a lui. Imprejurul lui se stabiliseră colonii grecești, atrase de solul cel mănăs. Bogăția lor era cunoscută de toți și regiunea aceea era cunoscută sub numele de Grecia mare. Catastrofa din anul 79 a fost fulgerătoare.

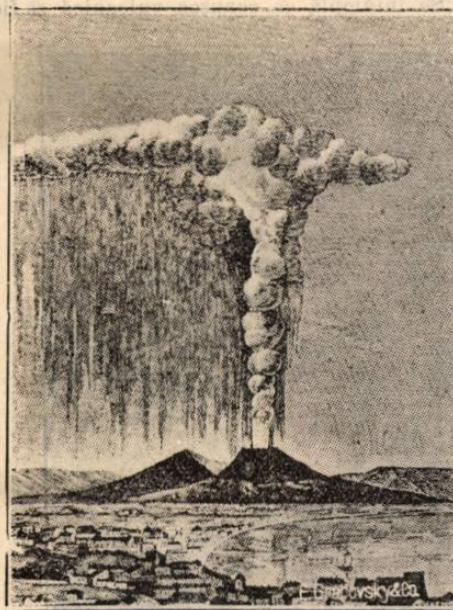


Fig. 2. Isbucnirea Vesuviului în 1822 după un desen de Paulett Scrope

E știut de toți că ea a distrus orașele Pompei și Herculaneum. Masele gazoase ce-și făcuseră drum cu prilejul acestei erupții deteră la o parte o însemnată masă a vechiului con vulcanic și partea care a rămas până azi din acel con se numește Monte Somma. Masele aruncate afară: cenușe și lave, constituiră noul Vesuviu, acela pe care îl vedem.

Înfățișarea acestuia s'a schimbat în multe rânduri de atunci încolo, fiecare erupție nouă contribuind la schimbările lui; în 1906 chiar s'a format un nou con de cenușe. Din anul 79 erupțiile nici nu se mai pot socoti. Au fost însemnate cele din 203, 472, 512, 685, 993, 1036, 1139, 1500, 1631 și 1660. Intervalele ce despart acești ani nu sunt de loc regulate. Se poate spune însă că Vesuviul are o activitate neîntreruptă, de obicei foarte slabă însă, așa că numai penajul de fum al craterului său, amintește că activitatea focului e continuă. (fig. 1). Anii în cari activitatea lui s'a deosebit prin violența ei au fost 1794, 1822, 1872, 1906 și 1910.

Afără de vulcanii cu activitatea puternică, ca Vesuviul, sunt și alții cari nu aduc nici o pagubă. Așa e cu Stromboli situat în marea Tireniană. Activitatea acestuia e continuă, de mii de ani poate. Erupțiile sale se urmează cu repeziune. la intervale de cel puțin un minut, sau cel mult de douăzeci de minute. Penajul său de foc servește marinarilor drept far natural. Puterea erupțiilor sale e variabilă, bine înțeles; se spune însă că în 1906, Stromboli a fost mai activ ca nici odată. Sunt alți vulcani, cari tot așa ar putea să fie numiți liniștiți. Așa sunt de pildă

marii vulcani din insula Hawaii ale căror erupțiuni sunt în totdeauna neînsemnate, sau prea puțin violente.

Materiile expulzate de vulcani, când acestea nu sunt în faza lor de activitate, sunt foarte variate. Printre ele, vaporii de apă joacă un rol însemnat. Ei sunt cauza că norii care se formează deasupra craterului, sunt semnul cel mai sigur, al unei mai mari, sau mai mici activități a vulcanului. Când se produc erupțiuni violente, masele de vaporii de apă erupse sunt aruncate în aer cu o forță de neîntrecut, ajungând până la 7. și 8000 metri înălțime de-asupra muntelui, după cum vă puteți da socoteală din gravurile ce le reproducem aci.

Înălțimea vârfului Vesuviului este de aproape 1300 metri de-asupra nivelului mării. Figurile 2 și 3 lasă deci să se judece înălțimea la cari se ridică vaporii de apă svârliți de vulcan. Figura 2 este reproducerea unui desen al lui Poulett-Scrope, făcut când cu erupția din 1822. Se pare că în acel moment aerul era cu totul nemișcat. Vaporii expulzați au putut prin urmare să se răspândească în pace și luați în totalitate au luat forma unui pin maritim. Acest nor aduce aminte pe cel descris de Pliniu cel bătrân și pe care el îl observase în timpul erupțiunii din anul 79. Dar dacă aerul nu e cu totul liniștit, norul ia o formă mai puțin regulată, de pildă ca cea din figura 3. Norii cari se ridică însă la înălțimi așa de mari ca cele de cari spuserăm, sunt în totdeauna sediul a puternice descărcări electrice. Se produc aproape totdeauna fulgere numeroase și enorme, cari luminează norul cel întunecat și care fac ca priveliștea ce o ai înaintea ochilor să fie și mai impresionantă.

Norul acesta se rezolvă însă repede în ploae, care e amestecată cu cenușea pe care vulcanul a proiectat odată cu ea și ploaia e deci câte odată neagră ca cerneala. Cenușa, uscată fiind, are culori diferite, cenușiu deschis, cenușiu-galben, brun și chiar negru. Ea e formată din picături foarte mici de lavă, cari au fost luate de tășnitura puternică a vaporilor de apă asvârliți de vulcan și cari s'au solidificat repede în atmosferă. Picături de lavă ceva mai măricele se solidifică ca grăunțele de nisip, sau ca „lapilli“, adică pietricele și în sfârșit „bombe“, mai mari, cari în drumul lor prin aer capătă vârgi, luând înfățișări piriforme. Aceste produse solide sunt cele cari fac mai multe pagube. În 1906, greutatea masselor aruncate cari au recăzut în straturile dese, au desfundat acoperișurile caselor. (vezi fig. 4).

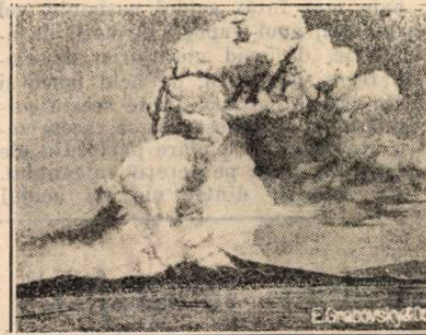


Fig. 3. Isbucnirea Vesuviului în 1872 după o fotografie

O pătură de 7 metri grosime a acoperit pe vremuri orașul Pompei cu un giulgiu greu și protector, care a ținut până când s'au făcut săpăturile întreprinse în timpurile noastre. Cenușea fină care forma materia învăluitoare și noroiul produs de ploaie, au mulat obiectele pe cari cădeau,



făcând mulage ce par'că au fost formate din gips. Materiile s'au întărit în urmă, obiectele ce se află înăuntru au dispărut încetul cu încetul prin putrezire și adesea ori s'a putut să se toarne gips în golurile bine păstrate, reproducându-se astfel întocmai obiectul primitiv.

Tot așa se formează în fundul mării, dacă cenușa vulcanică cade în abundență, o pătură de tuf, care învăluește algele, sau pe ființele marine pe cari le acoperă. Așa este solul în vecinătatea localității Campagna Felice, aproape de Neapole.

Alte produse ale erupțiunii sunt pietrele ponce, pietre cu un volum mai mare, foarte poroase, în care au intrat vaporii de apă, în momentul răcirii pietrei. Le vezi plutind pe suprafața apelor, sau a

carbonic și celelalte acide amintite mai sus, pot să se răspândească pe spații considerabile împrejurul muntelui și fie prin căldura lor, fie prin proprietățile lor veninoase, pot să distrugă viețile omenestii sau animale cari s'ar găsi în calea lor. Această a fost cauza înspăimântătoare a catastrofele dela 8 Mai 1902, care a nimicit orașul Saint-Pierre din Martinica. Erupția muntelui Pelée a cauzat moartea a vre-o 30.000 locuitori, căci nici unul nu a putut să scape.

Uneori vulcanul aruncă gaz hidrogen. Gazul acesta se aprinde și arde când ajunge în atmosferă, fenomen rar, dar care a fost observat în craterul Kilauea, din insula Hawai.

Se întâmplă ca cenușa vulcanică să fie

buința cu diafragma deschisă de tot pentru formatul 13x18 cu diafragma mai mică pentru formatul 18x24; costă între 75—80 lei.

**Cerneală pentru scris pe sticlă.** — Se dizolvă încălzindu-se puțin 5 părți praf de Kopal în 32 părți Ulei de Leventică și să colorează amestecul cu Kienruss, Indigo sau ziber.

**Mijloc de a împiedica rularea copiilor la uscare.** — După ce sa spălat copiii bine se pun în următoarea soluție: Apă 1000 cm<sup>3</sup>, Alcool 400 cm<sup>3</sup>, Glicerină 300 cm<sup>3</sup>, în care soluție se țin 5 minute. Uscarea se face ca de obicei.

**Mijloc de a înegri părțile de lemn la aparate.** — Se dizolvă încălzindu-se 600 cm<sup>3</sup> apă cu 30 gr. Borax și Schellack, 15 gr. Glicerină, adăugându-se după trebuință 60 până la 180 gr. Anilină eagră sau Funigină.

**Sticlă mată.** — Se poate fabrica o sticlă mată foarte fină prin următoarea metodă: Se înmoaie gelatină în lapte topindu-se pe urmă la o temperatură scăzută și se toarnă acest amestec pe o sticlă bine curățată.

**Cum se curată picturi vechi înainte de a fi reproduse.** — Se curată superficial cartofi, se taie și se rod în o răzătoare, această masă se amestecă cu puțină apă rece și se strecoară prin o pânză.

Apa ce se strecoară se strânge într'un vas în care se înmoaie un burete cu care se spală tablourile până se curată de murdărie.

Pe urmă se șterg cu o bucată de pânză curată.

L. Beral.

## Apicultura la noi

Dăm în continuare lista aderentilor la înființarea unei societăți și cooperative apicole și facem cunoscut că pentru trimiterea adesiunii nu trebuie alte formalități de cât trimiterea exactă a adresei pe o c. p.

82) I. Tomescu agent sanitar Bela (Dâmbovița).

83) Gh. Secară-Buda (Tecuciu).

84) Mihael Coroamă Pangărați (Neamț)

85) Ștefan Ionescu Tg. Fălcu.

86) Petru Săndulescu Gaiceana (Tecuciu).

87) Neculai Șerban Silistra (Neamț).

88) Dumitru Atanasie Silistea.

89) Ioan Istrate Silistea.

90) Ioan Simionescu Bistricioara (Neamț).

91) Ioan Th. Ionescu Găvcina (Neamț).

92) Ioan Fermușanu Grințies Bistricioara.

93) Preotul Dimitrie Capșa Valea lui Ion (Bacău).

94) Ștefan Romanescu satul Români (Neamț).

95) Octav Mihaescu învățător Roesti (Vâlcea).

96) T. M. Ș. Corotocencu Balabancea-Nifon (Tulcea).

97) Timofte Varavin Str. Grădina Vechi 43 Galați.

98) Ivan Mihailov Str. Spital Galați.

99) Simeon Constantinescu Str. Dediulești 35 R. Sărat.

100) A. Brumariu Vălenii de Munte.

Adesiunile continuă a se primi pe adresa veterinar Begnescu Galați.

Veterinar Begnescu

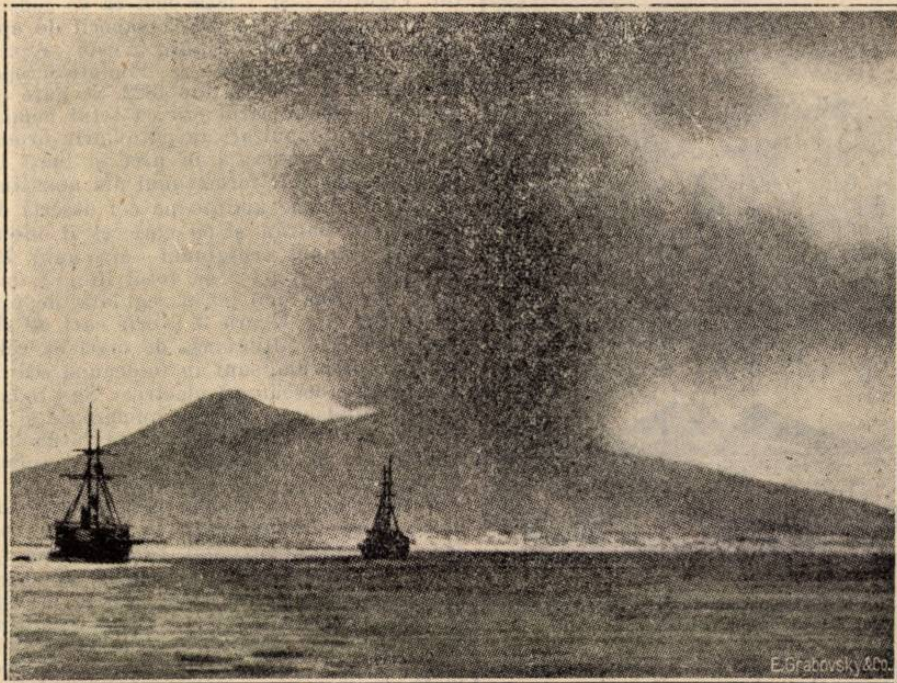


Fig. 4. Erupția Vesuviului în 1906 după o fotografie

mării; valurile le reduc puțin câte puțin în nisip vulcanic, prin frecări reciproce. Aceste mase de pietre ponce sunt uneori așa de abundente, în cât navigațiunea poate să fie îngreunată și chiar în pericol. Așa s'a întâmplat în împrejurimile insulei Krakatoa în 1883.

Dar vaporii de apă nu sunt singurul produs gazos aruncat de erupțiunile vulcanice. Este mai întâi acidul carbonic, cel mai principal, apoi vaporii de sulf, de acid sulfidric, de acid clorhidric, de cloruri de fer și de cupru, de acid boric și încă vreo câteva corpuri. Toate aceste corpuri ce țâșnesc incandescente se răcesc repede în atmosferă și o mare parte din ele se condensează chiar pe pereții vulcanului. Cele mai volatile dintre ele, ca acidul

transportată la depărtări mari de curenții atmosferici. Astfel, s'a constatat transportarea acestor produse eruptive de pe coasta occidentală a Americii de sud până în Antile, din Islanda în Norvegia și Suedia, dela Vesuviu (în 1906) până în Holstein. Exemplul cel mai cunoscut în această privință l'am avut când cu erupția vulcanului Krakatoa, care în 1883 a aruncat cenușe, până la o înălțime de 30 km. particulele cele mai fine fiind transportate de curenții atmosferice în toate părțile globului.

(Urmarea în numărul viitor).

Traducere de V. Anestin

## Convorbiri fotografice<sup>1)</sup>

**Aparat fotografic.** G. Galița. Brăila. — Există în comerț aparatele de care întrebați dv. de exemplu: Aparatul „Tica” ceva mai mare de cât un ceas Roskopt, are aceiași formă la acest aparat se întrebuin-

1) Cu începere din acest număr inaugurăm a nouă rubrică, aceea a „convorbirilor fotografice”, iscălită de d. L. Beral, șeful secțiunii fotografice a „Prietenilor Științei”.

tează pelicule care se încăcă la lumina zilei. Pe o bobină de pelicule se pot face 25 fotografii 15x23 mm. Prețul lui variază de la 18 lei până la 130 de lei. Firma Simon Rosen & Co. București are aparate Tica cu prețul de lei 18. Mai sunt aparate fotografice mici în formă de telescop și binoclu deslușiri mai detaliate aresați-vă direct „Societății Prietenii Științei”, București, Azilul Cazzavilan, (lângă Ciro) Secția Fotografică.

**Fotografie.** — Ce înțelegeți dv. prin No. 46848? Obiectivul Rodenstocks Dubluana-stigmat „Euryr” F. 6. 8 focar 180 mm diametrul lentilei 29 mm. se poate între-

Speleologia e știința care se ocupă cu studiul peșterilor.



# Sofia Kovalewsky

— Urmare și sfârșit —

De la Heidelberg d-na Kowalewsky trece la Berlin pentru a-și continua studiile cu profesorul Weierstrass. Timp de patru ani după 1870 ea lucra în particular sub direcția marelui matematician, Universitatea din Berlin fiind pe atunci închisă pentru femei. Influența a fost absolută, lucrările științifice ale d-nei Kovalewsky nu erau de cât dezvoltarea mai departe a principiile maestrului, întocmai ca și filozoful Fichte, care din principiilor ultime ale filozofiei lui Kant construi sistemul său idealist. În 1874 ea obține titlul de doctor la Universitatea din Göttingen, în urma a două dizertațiuni scrise sub conducerea lui Weierstrass. Cea dintâi „Teoria ecuațiilor cu diferențe parțiale” îi servi de teză și o dispensă de examenul oral. Valoarea lucrărilor era reală, pentru ca o discuțiune asupra lor să nu fie de prisos.

În urma acestui imens succes, d-na Kovalewsky se întoarce în Rusia. Valdemar după susținerea tezei de doctorat la Iena obține catedra de geologie la Universitatea din Moscova. Sofia era fericită, cu atât mai mult că o fetiță gingașă venise să arunce o rază de fericire luminoasă pe viața celor doi savanți. Speculațiuni financiare însă rău întreprinse aduseră numai de cât ruina familiei Kovalewsky, Valdemar muri curind și Sofia zdrobită, acceptă propunerea profesorului Mittag Leffler, cu care făcuse cunoștință în 1876 la Petersburg de a merge în Suedia, unde i se deschidea posibilitatea unui loc de „privat docent” la universitate. Lucrurile însă nu putură merge atât de ușor, chestiunea emancipării femeilor era cu totul la început și Mittag Leffler se mulțumi a-i putea obține de odată învoirea unui curs universitar „privatissima”. Dar când auditorul tânărului profesor universitar modesta Sofia Kovalewsky, înțelese că are înainte o mentalitate prodigioasă, locul de profesor universitar pe un period de 5 ani îi fu oficial concedat. La telegrama trimisă de Mittag Leffler d-nei Kovalewsky, care se afla la Berlin pentru a-și prepara cursurile în perspectivă împreună cu Weierstrass asupra „Teoriei funcțiunilor abeliene”, Sofia răspunse printr-un bilet.

Berlin, 1 Iulie 1884

„...N'am nevoie de a vă spune câtă bucurie îmi aduce telegrama d-voastră. Acuma pot să vă mărturisesc că până în ultimul moment n'am crezut cu siguranță că lucrul se va face; mai temeam ca să nu intervie dificultăți neprevăzute, cum se întâmplă așa de adesea în viață, și planurile noastre să nu se risipească. Sunt convinsă, că datorită d-voastră, perseverenței și energiei d-voastră am putut să ne ajungem scopul. Ceia ce doresc acum din toată inima, e de a avea tăria și talentul trebuit pentru a îndeplini îndatorirea mea, și a vă secunda într-un mod demn. Acuma pot spera în viitor și voi fi fericită de a lucra cu d-voastră” („...”).

După mai multe oscilațiuni între Berlin și Stockholm, doamna Kovalewsky se retrage la Paris; acolo văzu pe Poincaré și alți matematicieni celebri, cari îi infiltrară dorința de a concura pentru premiul Bordin, ce ar fi putut să-i aducă renumele unei mari celebrități. Totuși caracterul acesta expansiv, cari în momente de entuziasm științific se concentra asupra celor mai grele chestiuni, nu putea să se fixeze într-un loc; călătoriile acestei femei sunt

nenumerate și adesea făcute cu o amărăciune crescândă, până la cea din urmă, care a precedat moartea ei prematură.

Așa era ea, de o excesivă nervositate, veșnic nemulțumită, mulțumindu-se totuși cu cât mai puțin, preocupată mereu de cele mai complicate probleme de matematică, având mai totdeauna un scop de realizat și atunci era mai descurajată, când totul era atins, căci între ceia ce gândea și realitate nu era mai nici odată potrivire perfectă. Cu toate acestea n'avea nimic din aerul unei pedante, era poate mai modestă de cât i-ar fi permis-o situația ei, deși în realitate delicatețea excesivă și prietenia ce le răta uneori erau mai degrabă o aparență.

În 1888 Sofia se prezintă pentru premiul Bordin cu o lucrare genială. Subiectul propus de Academia din Paris era: „Perfectionner en un point important la théorie du mouvement d'un corps solide”; într-o ședință solemnă la Academie, în prezența celor mai iluștri savanți ea primi în persoană premiul, distincțiune rivită de cele mai selecte inteligenți din elita intelectuală a timpului. Momentul era suprem. D-na Sofia Kovalewsky era obiectul unui entuziasm general în Paris unde ori ce triumf e mai îmbătător de cât ori unde. Viața îi dăduse ce dorise, geniul său era acum recunoscut. Dar într-o asemenea natură particulară, fericirea, miragiul amelor ce mereu te amețește fără de a o atinge vre-odată, nu putea să se grafeze decât un minut. Probabil că cunoștința cu Frit-hof Nansen, în timpul unei vizite, ce acesta o făcuse puțin mai înainte la Stockholm îi lăsase o amintire neștearsă și tristă, și adese ori Sofia marturisea că ar fi schimbat întreaga sa celebritate care și o câștigase, toată gloria ce inteligența i-o dăduse pentru soarta unei femei de rind iubită și fericită.

Moartea Aniutei mări încă și mai mult drama vieții ei intime. Părea că sufletul i se rătăcise; lunile petrecute la Stockholm i se păreau un lung exil, abia ajunse și se gândia din nou să plece, întreaga ei ființă aproape se dedublase, ca femeie suferise prea mult pentru ea să nu piardă ori ce punct de sprijin în conducerea ei.

Pentru cei care o întâlneau în ultimile zile din 1891, ea nu mai era Sofia Kovalewsky de altă dată. Slabă, îmbătrânită, cu fața filiată, oboseala emoțiilor sufletești lăsase urme adânci. O funestă călătorie la Nisa și pe coasta de Azur, îi aduse la sosirea în Stockholm o inflamație pulmonară agravată cu o scleroză ereditară. Totuși până în ultimul moment când boala o copleși, își ținu cursurile și discută cu Mittag Leffler noul rector al universității, câteva proiecte asupra unor cercetări științifice. Avea chiar schițat planul unei importante lucrări de matematică, care ar fi fost opera cea mai însemnată din toată activitatea ei.

În literatură de asemenea d-na Kovalewsky are o activitate apreciată, căci în afară de autobiografia sa scrisă întâi în limba suedeză sub titlul de: Les soeurs Rafewsky și tradusă apoi în franțuzește: Souvenirs d'enfance, ea a mai scris Vae Victis, roman în care descria viața ei de suferință și în care ea era învinsă, căci toată afecțiunea sa era pentru cei învinși în uriașă luptă a existenței. Câteva articole apărute în limba rusă în jurnaul Le Messenger du Nord, romanul suedez Vera Vorantzof și unul nou în perspectivă completează activitatea ei literară, căci în viața Sofiei Kovalewshky predomină mai mult nota idealistă. Sufletul ei învia totul. Problema armoniei universale o preocupa necontenit; ea n'a fost nici odată matematicul hursuz, refractar oricărei veleități de desfășurare

sufletească. „Poezia, fantazia cea mai înaltă în limitele nu a bunului simț comun, dar al simțului drept și al analogiei universale”, îi era prietină din copilărie.

Seara de Luni, 9 Februarie îi aducea sfârșitul, în cursul zilei de desespararea omului care vede că se minte spuse singură: „Simt că în mine se întâmplă o schimbare”.

Agonia începu, și mica fetiță „Fufi” când intra în odaie în inconștiență ei primea ultima privire duioasă a mamei iubite, care se sfârșia pe veșnicie. Cine știe dacă în acele momente, când sufletul i se eterniză, o voce iubită, o mână delicată și scumpă pe fruntea ei înflăcărată nu i-ar fi adus o consolare? Singură într-o țară străină, departe de Rusia, care recunoscătoare îi dăduse locul de membru corespondent al Academiei din Petersburg, cu inima îngrozită de clipa ce trebuie să urmeze, când omul aruncă veșmântul existenței pământestii, astfel trebuia să se sfârșască viața acestei femei gigante. Pentru amicii și admiratorii ei, moartea aceasta aproape neașteptată fu teribilă, căci e sfâșietor de dureros, când mai vezi ființă iubită, ca apoi s'o lași pentru vecie în răceala mormântului distrugător.

În literatura română există un pasaj 2), rab către fiul lui Teodosie”.

pe care în simplitatea lui îl cred de un efect tot atât de puternic ca vestitul monolog al lui Hamlet. Neagoe Basarab stând în fața unui schelet, filozofează asupra neantului acestei vieți: „Unde este acum frumusețea obrazului? Iată s'a îngrit. Unde este rumeneala feței? buzele cele roșii? Iată s'au vestejit. Unde este clipeala ochilor și vederile lor? Iată au căzut. Unde sunt grumaziile cei netezi? Iată s'au pierdut. Unde este veselie și desmierdăciunile tinereților? Iată au trecut. Unde sunt părerile și rătăcirile omenestii? Iată se făcură țărână, că țărână au fost”.

Dar... a contesta astăzi genealitatea femeii, e un adevărat anacronism, viitorul ne rezervă, de sigur surprize și mai capricioase: *Natura non agit per saltus.*

Eufrosina Simionescu

Iași, 1910.

## Povestea electronului

În editura librăriei Alcalay a apărut o broșură de 114 pagini, cu vre-o 25 gravuri și o copertă colorată, intitulată

### Povestea unui electron

Sciere datorită unuia dintre cei mai de seamă popularizatori ai științei, Charles R. Gibson.

Electronul povestind isprăvile lui, te face să pricepi mai bine natura electricității, înrudirea ei cu lumina, căldura, undele hertziene, razele Roentgen, etc.

Traducătorul, d. V. Anestin, a adăugat și gravurile versiunii germane, cum și o tabelă și un capitol despre radioactivitate.

Prețul unui exemplar e un leu „Povestea unui electron” se găsește de vânzare la toate librăriile din capitală și din provincie și la librăria editoare Alcalay, calea Victoriei.

1) Guyau L'art au point de vue sociologique.

2) Din: „Învățăturile lui Neagoe Basarab”.



## Convorbiri filatelice

### Birourile Poștale streine în România.

În afară de birourile poștale românești dependente de direcțiunea generală a Poștelor Române, au existat în țara românească și birouri străine. Fiecare din aceste birouri întrebuițau fie mărci speciale ale țării lor, fie mărcile obișnuite ale țării lor, fie mărci particulare.

Așa au existat birouri franceze la Galați, Brăila, Sulina, Tulcea și Constanța. Aceste birouri poștale întrebuițau mărcile țării lor, dică mărcile franceze. Întrebuițau însă pentru ștampilarea mărcilor, ca și alte birouri franceze din alte țări, o ștampilă specială cu un număr de ordine.

Așa pentru Galați a existat o ștampilă cu cifre mici, purtând numărul 4008 și una cu cifre mai mari, purtând numărul 5085; a Brăilei purta numărul 5087; a Sulinei 5099, a Tulcei 5102, a Constanței 5119.

Mărcile franceze ștampilate cu unul din numerele de mai sus au fost întrebuițate numai în birourile franceze din România.

Austro-Ungaria a avut de asemenea birouri poștale în România și anume: la Bacău (Bakeu 1855), la Bărlad (1855 Bărlad), la Botoșani, (Botuschani înainte de 1849), la Brăila, (Ibraila, înainte de 1849), București (Bucarest, înainte de 1849) Buzău (Buzeo 1855) Cernavoda (Czernavodo), Focșani (Fokschan 1855), Fălcieni (Foltischeni 1855), Galați (Galatz înainte de 1849), Giurgiu (Giurgio, 1855), Iași (Iassi, înainte de 1849), Craiova (Krajova, 1855) Constanța (Küstendsche) Piatra (1858), Pitești (Piteshti 1855), Ploiești (Ploeschti 1855), Roman (1855), Slatina (1855), Sulina (1858), Tecuci (Tekutch 1855), Tulcea (Tultscha 1845), Vaslui (Waslui, 1855).

E curios de văzut absoluta necunoștința geografică a nemților în ce privește orașele în care aveau birouri poștale. Așa birourile de mai sus pentru ei sunt în România, în Muntenia, în Moldova, ori în Turcia. Așa Bacăul, Bărladul, Romanul și Tecuciul sunt în Turcia Europeană; Focșani, Piatra, Giurgiu, Brăila, sunt în România, iar Botoșanii, Fălcieni, Galați, Iași și Vasluiul în Moldova; Buzăul, Craiova, Pitești, Slatina sunt în Valachia, Cernavoda și Sulina sunt de asemenea în Valahia, iar Constanța și Sulina sunt în Bulgaria!

Mărcile întrebuițate în aceste birouri au fost cele din Lombardo-Veneția, precum și cele din Levant cu valoarea în Soldi.

În afară de acestea societatea de navigație austro-ungară a avut și ea un serviciu poștal special, cu mărcile ei proprii, care deservea porturile de pe malul Dunării. Aceste mărci sunt considerate însă ca mărci locale, mărci private și nu sunt trecute între mărcile catalogate.

**Sfaturi practice.** — Am vorbit în rândurile trecute de deslipitul mărcilor de pe hârtii. Cu acea ocazie spuneam că sunt multe mărci care puse în apă se strică decolorându-se. Un bun mijloc ar fi acela de a pune în apă mai întâi puțin alun și numai după dizolvarea acestuia se așează marca pe apă, cu fața în sus, așa ca apa să nu cuprindă marca cu totul, să nu o acopere. Albulul având proprietatea de a fixa culoarea, aceasta nu se întinde și nu se decolorează.

**Emisiuni apropiate.** — Franța din cauza falsificării neîncetate a mărcilor în curs e pe cale de a le schimba.

Belgia considerând actualele mărci de poștă aparentă a hotărât schimbarea lor.

Elveția va scoate în curând mărci de 3, 5 și 10 lei pentru francarea imprimatelor

în balcuri. Ele vor reprezenta vederi din Elveția.

**Filatelie.** — Desenul, modul executării, nuanța valorilor mărcilor, aspectul lor general, formează studiul filateliei, formând astfel și dirijând postul celor ce se ocupă cu ea. Estetica e prin urmare ocupația ei. Scopul ei e prin urmare moral.

Este și educativ din alte două puncte de vedere: istoric și geografic. Filatelitul nu va confunda nici odată o țară dintr'un continent; fie ea cât de mică, cu alta din alt continent. Nu va spune niciodată că colonia cutare aparține altei puteri decât celei alevărate, căci are în totdeauna înaintea ochilor imaginea mărcii corespunzătoare al cărei desen și inscripții nu-l înșală. Filatelitul nu uită că în urma unui războiu au dispărut țări libere și au devenit coliniile cutărui stat mare; Nu uită că Oranjul, Transvaalul au încetat de a exista ca State libere; că Cuba, colonie Spaniolă, a ajuns liberă numai după ce a trecut prin perioada de quasi posesiunea Statelor Unite. Cine-și mai aduce aminte, sau își va aduce aminte, că a fost un războiu între republicile sudamericane Peru și Chili, că Chilenii au ocupat odată Peru? Singur filatelitul, care deseori privește mărcile peruviene din acea epocă, supra încărcate cu armele chilene.

**Dar gravurile mărcilor reprezentând scene și figuri istorice?**

Pentru marele public ele trec iute în domeniul uitării; pentru filatelitul mic o dată. Zilnic micile hârtioare pătrate îi amintesc zilele de glorie ale cutarei națiuni, pe ale națiunii lui poate, ca și zilele de restriște ale altora!

Emisia franceză zisă „din Bordeaux” amintesc asediul Parisului. Dar mărcile Alsaciei-Lorenei?

Filatelie a mai servit și servește încă a îndulci multe dureri. Sunt în lumea întreagă societăți de binefacere care strâng mărci de pretutindeni pentru a fi vândute în folosul operelor caritabile.

Crearea mărcilor de binefacere câte mizerii n'a ușurat? După războiul Russo-Japonez câți orfani, câte văduve muritoare de foame nu au fost ajutate din produsul mărcilor de binefacere emise de Rusia? Iată deci pe filatelitul auxiliarul operelor de binefacere.

Filatelie a venit și vine și astăzi în ajutorul unor mici state al căror buget nu poate face față cheltuielilor. Așa sunt micile republice din Centrul și Sudul Americii, Muntenegru, etc.

Prima marcă poștală a fost creată în Anglia prin decretul din 26/XII 1839.

În 1843 apar mărcile cantoanelor Geneva și Zürich din Elveția.

Abia în 1840 apar mărci poștale în Franța și Germania (Bavaria). În 1851 apar mărcile micilor state italiene Toscana, Sardinia și în 1852 a Modenei și Parmei. Tot în 1851 apar și mărcile daneze.

În 1852 apar cele olandeze; în 1853 cele portugheze; în 1854 cele norvegice; în 1855 cele suedeze; în 1857 cele românești; în 1858 cele rusești; în 1861 cele grecești; în 1862 cele turcești; în 1866 cele sârbești; în 1871 cele ungurești; în 1874 cele muntenegrene și în 1879 cele bulgărești.

Am vorbit altă dată despre mărcile engleze, care servesc în același timp și de timbre fiscale. Stampilele poștale engleze poartă toate numele orașului, data și cuvintele „Post-Office”. Ori ce altfel de ștampilă este fiscală. Se vând mărci de ale statelor malaese cu ștampilă „Stamp-Office” într'un orășel oval și cu numele țării, Selanzor, Malay-State, etc.

Aceste sunt mărci fiscale și aceste stampile sunt fiscale.

**Anunțul unui nou escroc.** — Primesc zilele trecute o carte poștală pe care citesc imprimat următoarele:

**Academia Fac-Simililor.** Imitații perfecte a mărcilor scoase din curs. Execuție minunată, după un procedeu nou. Succes colosal. Figurile, supraincărările, culorile, hârtia, filigranele, dințaturile, stampilele, sunt matematiceste exacte și fidele. Cereți mărci pe foi pentru ales contra referințelor serioase sau unui depozit de bani (mai ales).

Avis deci colecționarilor cinstiți. Exercozul locuște în Bruxelles.

Membrii societății filatelice din București au făcut o cerere direcției Poștei române de a li se vinde mărcile retrase din curs ale quadrilaterului pe prețul nominal. Cum și era de așteptat cererea a rămas fără răspuns. Ar fi fost contra intereselor unor anume funcționari ai poștei, cari s'ar fi văzut loviți astfel în „micile lor afaceri” mai mult ori mai puțin necurate.

Și pentru că vine vorba de „micile afaceri” ce se fac la poștă, trebuie să amintesc și de alte două: afacerea fractelor și afacerea scrisorilor de valoare.

Pe fractele streine ce sosesc comercianților se pun mărci, în majoritatea cazurilor, de valoare mai mare. Aceste fracte, cari sunt de fapt proprietatea adresanților, sunt oprite la poștă când se face declarația vamală, sub motiv să sunt necesare la control, în realitate pentru a putea fi luate de unii funcționari ai poștei, cari le vând, făcându-și astfel un câștig oșebit. Pe lângă că li se ia adresanților un lucru ce le aparține, li se aduce și neajunsul că nu pot face controlul sumelor de transport cu care adresantul îi încarcă. Dar ce are afaceri! Afacerile, micile afaceri ale funcționarilor înainte de toate!

Iată și chestia a doua: În toate țările din lume, afară de România și Serbia, mărcile de valoare mare (1, 2, 5 lei etc) servesc la francarea scrisorilor de valoare și rămân astfel în mâna adresantului. La noi însă se percepe taxa în bani. Motivul? Foarte simplu: în modul acesta mărcile de valoare nu vor servi decât la mandate poștale și vor fi oprite la poștă, de unde pot fi luate și speculate tot numai de funcționarii poștei, cum a fost și cu mărcile de 2 lei brun și negru din 1906. Tot „micile afaceri” înainte de toate!

**Un nou sens.** — Pe când pe deoparte cel mai mare negustor de mărci sau mai bine zis traficant de mărci e poșta, cel mai mare dușman al filatelitilor e tot ea. În afară de mizeriile mici, de specula pungei filatelitului, etc. etc. poșta ia 4 lei la kilogram vamă pentru mărcile aduse din străinătate, unde se vând 1 leu kilogramul, precum și pentru albumele de mărci.

Lucrurile ce folosesc la educație, la o bună îndrumare, sunt taxate ca lucruri de lux și de speculă de onor direcția Poștelor!

Luxul de a scoate emisiuni speculative de mărci oribile ca artă și de a specula cu ele nu-i e permis decât direcției Poștelor. Pentru ori și cine altul astea sunt lucruri imorale.

Ce ar fi dacă onor. Direcția Poștelor ar avea posibilitatea de a emite și albume.

Dorel.

Cele mai mare porturi din lume sunt Hamburg, Anvers, Londra și New-York.



## Observații cerești practice

Pentru determinarea pozițiilor stelelor pe bolta cerească, în caz când nu aveți vre-un aparat perfecționat sau cât de simplu, am închipuit acest „T” ca să-l numesc după forma pe care o are. Acest aparat poate fi construit de ori cine cu materialul cel mai primitiv: scândură sau carton mai gros.

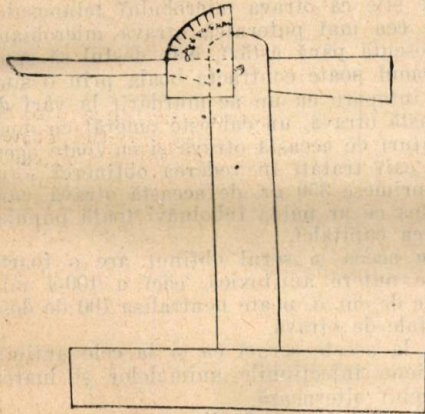


Fig. I

Ca să construiți aparatul, faceți întâi baza dintr-o scândură mai groasă, pătrată sau dreptunghiulară. La mijloc, mai aproape de unul din capete decât de celălalt, faceți două găuri dreptunghiulare în care înfișeți trei lame de lemn lungi și dreptunghiulare (una din ele fiind mai scurtă și așezată la mijloc) una lângă alta constituind piciorul aparatului.

Cele două lame de pe margini, mai lungi, la capătul au câte o gaură mică, care la amândouă e în aceeași linie orizontală.

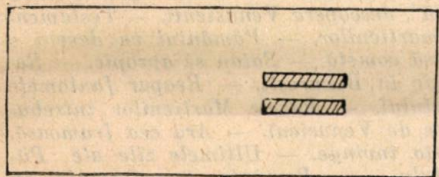


Fig. II

Tăiați apoi o altă fâșie dreptunghiulară pe care s'o numiți *arătător* și care o lăsați mai groasă la un capăt de cât la celălalt. Cam la o distanță de 2/3 lăd de capătul cel gros, faceți o gaură. Acest *arătător* așezați-l pe piciorul aparatului, între cele două lame mai lungi și deasupra lamei scurte. Acolo înfișeți, prin găuri, o sârmă ce va servi de axă.

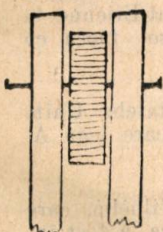


Fig. III

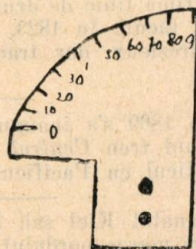


Fig. IV

Faceți apoi 1/4 de cerc și o gradați. (Puteți să înlocuiți și cu 1/2 de raportor). Acestea îi dați forma din fig. 4. Prin cele două găuri o fixați la capătul stâlpului așa ca 6 gr. să corespundă cu *muchia orizontală superioară* a fâșiei. Nu trebuie să uitați că *arătătorul* trebuie să se

miște cu cea mai mare ușurință în jurul axei lui.

În acest mod aveți aparatul construit. Luați apoi o bucată pătrată, mare, de carton și desemnați un cerc pe care-l împărțiți în 360 gr. Gradele din 10 în 10 (sau din 5 în 5) le puteți face mai mari. Sub 0 gr. însemnați punctul Sud. La 90 gr. scriți Vest, la 180 gr. Nord și la 270 gr. Est.

\*

Cum vă serviți de aparat?

Așezați pe o masă, în curte, cercul cel mare și gradat. Puneți alături o busolă și așezați așa ca punctul Nord al verucului să corespundă cu N de la busolă. I mijlocul cercului așezați aparatul și acum nu mai e nevoie decât să determinați poziția stelelor.

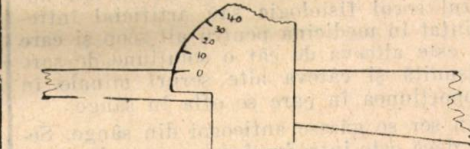


Fig. V

Pentru aceasta, ridicați vârful *arătătorului* și priviți pe muchia de sus până zăriți astrul, semn că raza vizuală a ajuns în dreptul stelei. Când credeți că ați fixat bine, priviți pe raportor (sau 1/4 de cerc) în dreptul cărui număr de

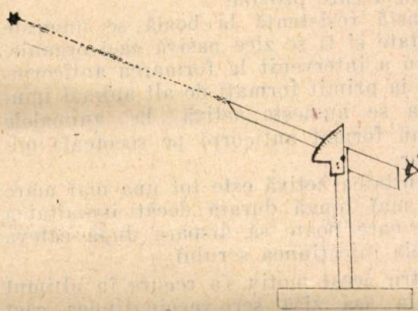


Fig. VI

grade e muchie superioară a *arătătorului* (ex. 45 gr.); acel număr de grade arată înălțimea astrului, restul fiind — până la 90 gr. — *distanța zenitală*. Aplecați *arătătorul* cu vârful subțire în jos și în dreptul cărui număr de grade arată, e *azimutul*.

Puteți fixa punctul nord, îndreptând *arătătorul* spre steaua polară și în urmă, în dreptul lui fixați punctul N al cercului de pe carton; cu toate acestea punctul N astfel găsit e cu 2-3 grade greșit. Cel mai practic lucru ar fi să fixați *meridiana* locului sau punctul N, după care așezați aparatul.

R. Dinu

Lungimea tunelului care străbate muntele Cenis e de 12 kilometri; acela a tunelului din Saint Gothard de 15 klm., iar a tunelului Simplon de aproape 20 klm.

În 1891 s'a început construirea liniei ferate transiberiene.

Primul tunel pentru trecerea drumului de fier a fost construit în Austria în 1853, la Semmering, pe o lungime de 1430 m.

Primele linii de drum de fier se făceau de-alungul văilor, evitându-se pantele.

Lava Vesuviului e bogată în potasă.

## DESPRE UNDE

Luăm cunoștință de existența unei energii prin acumularea și perceperea undelor ce se produc. Sau, cu alte cuvinte, nu e energie care să nu producă unde și aceste unde sunt acelea care vin în atingere cu simțurile noastre (organele simțurilor) făcându-ne cunoscut existența energiei care într-un moment se produce; numai în felul acesta suntem noi aveți tizați de tot ceea ce ne înconjoară, de existența a oricărui particică din univers.

Totuși dacă ceva scapă cunoștinței noastre, unde însă se produc, dar n'avem noi atâtea simțuri și așa simțuri ca să le putem percepe. Astfel, de pildă, urechea noastră e organizată ca să perceapă 32-73000 vibrații pe secundă; ori și ce unde sonore trec peste sau sub aceste limite, ne e peste putință să le putem simți.

Tot așa, ar fi o ușurință să admitem că și simțurile noastre ar putea fi limitate numai la câte le avem. Cine poate afirma că trăind și încă alte milioane de ani și năzând cu același avânt în a pătrunde universul acesta, în a dezvălui toate misterele noastre nu vor evolua, nu se vor perfecționa, nu se vor augmen- ta?

Dar să revenim iarăși la unde, subiectul nostru, dați în același timp cuvântul lui A. Despaux, — el zice:

„Un caracter general al transmisiei prin unde este reversibilitatea, și prin reversibilitatea undelor și reversibilitatea fenomenelor. Aceasta consistă în aceea că un corp sau o moleculă ce vibrează trebuie să producă în depărtare, pe corpul sau moleculele ce se găsesc în aceeași condiții, o mișcare exact asemenea celeia de care fusese animat corpul sau molecula.

În cazul sunetului, de exemplu, dacă avem într-un apartament o coardă metalică sau o strună îndejuns de întinsă ca să producă un sunet neturburat, această coardă, de 1m.20 de pildă, va răsună cu 440 vibrații pe secundă; așezând totodată în aceeași încăpere și o serie de coarde de diverse lungimi și făcând cu un arcuș să vibreze prima noastră coardă, imediat va vibra și dintr-o două serie coarda de 1m.20 și va vibra numai ea singură fiindcă numai ea va putea da 440 vibrații, în concordanță deci cu undele emise de către cea dintâi. Tot așa, dacă într-un apartament se găsesc două pianuri, o notă executată pe unul va face să răsună aceeași notă pe celălalt.

Într-un cuvânt, mișcarea ritmată a unei unde va produce la distanță un ritm asemenea pe corpurile sau moleculele ce se găsesc în același acord.

Ca exemple de reversibilitate putem cita încă foarte multe chiar din cele mai cunoscute de toată lumea. Așa: ecoul, telefonul — și mai ales telefonul primitiv al lui Graham Bell, sau însăși acest făcut de copii prin o sfoară e o uneste fundurile a două cutii ținute la distanță. — fonograful, ș. a.

Am spus mai sus că orice manifestare de energie își are undele sale, astfel deosebim: unde acustice (sonore), unde lichide, unde calorice, unde electrice, unde luminoase, — în fine — unde radiante ale disocierii sau diferitelor transformări ale materiei.

V. G. Toescu

Oțelul se topește la 1371.



# Ser și vaccin

Seroterapia și vaccinoterapia fiind întemeiate pe cunoștințele ce avem asupra fagocitosei vom face un resumat introductor asupra modului cum un organism se vindecă de o boală microbiană, căci numai astfel se poate înțelege rostul și importanța serurilor și vaccinurilor.

Microbii de îndată ce au intrat în corpul animal se întâlnesc cu globulele albe din sânge, care sunt denumite leucocite sau fagocite.

Aceste globule sunt niște foarte mici corpuscule microscopice și se găsesc în număr de 6000—10.000 într'un milimetru cub de sânge în stare normală.

Ele se întâlnesc cu microbi și otrăvurile lor fie în țesuturi, fie în sânge, se apropie de ei și îi apucă și-i sunt distruși printr'un proces analog cu acela al digestiunii.

Rezultatul final al acestei digestiuni este aparițiunea în sânge a unor substanțe numite anticorpi, cari fac ca apucarea și digestia microbilor, operațiunea ce se numește fagocitoză, să se execute mai ușor și mai activ.

Același lucru se întâmplă și cu otrăvurile microbilor pe care leucocitele se transformă în anticorpi pentru acele otrăvuri din care o parte se elimină prin sudoare și secrețiunea nenală.

Așa dar, într'un organism vindecat de o boală microbiană se găsește o stare specială, care dă organismului ceea ce se numește imunitate, adică puterea de a înfrunța cu succes o nouă infecțiune microbiană de aceeași specie.

Puterea imunității variază după împrejurări și este cu atât mai mare cu cât și boala a fost mai gravă, căci gravitatea unei boale este în raport cu numărul și puterea microbilor, este proporțională cu numărul microbilor.

De aceea, un animal vindecat de o boală microbiană, poate fi reinfecat fără teamă, bine înțeles, vorbind despre acele boale care lasă imunitate, căci sunt unele, care nu lasă nici o urmă.

Ceva mai mult, animalul poate primi progresiv cantități mai mari de microbi și poate ajunge la cantități enorme suficiente, de exemplu, să omoare câteva mii de animale nepregătite.

Pe aceste cunoștințe se întemeiază seroterapia, care consistă în metoda de a trata organisme bolnave de boale microbiene prin ser provenit dela animale tratate după anumite reguli cu aceeași infecțiune.

## Pregătirea animalelor producătoare de ser

Animalele întrebuințate de predilecție pentru obținerea serurilor sunt animalele mari și în special calul și boul, pentru că aceste animale se pretează la extragerea unei mari cantități de sânge fără a se pune în pericol viața lor.

Modul de preparare a acestor animale este foarte simplu; ele se injectează cu microbi în cantități și în așa condițiuni în cât suntem siguri că vor învinge; după un timp de 10—20 zile se injectează o nouă cantitate și se procedează așa mai departe până ce se ajunge la o limită peste care nu se poate trece fără pericol.

Nu se poate merge la infinit cu mărirea dozelor căci este o limită maximă peste care nu se poate trece căci animalul cel mai rezistent moare.

După ce s'a ajuns la doza maximă atunci animalul este gata a produce serul în condițiuni dorite; și după vre-o 15—20 zile după ultima injecție seacă o cantitate de sânge ce variază între 5—8 kgr.

După luarea sângelui pentru a întreține mai departe imunitatea animalului, la

câteva zile se face o nouă injecție de microbi în aceeași cantitate maximă pentru ca după alte 15—20 zile să se ia din nou sânge și așa mai departe.

*Ce este serul?* Se știe că sângele după eșirea lui din organism se încheagă.

Dacă sângele este cules într'un vas de sticlă vedem că acel chiag după câteva zile lasă să iasă un lichid mai mult sau mai puțin limpede și acest lichid nu este serul. În general cantitatea de ser produs de sânge este de jumătate așa dela un cal căruia s'a luat 7 kgr. de sânge se poate obține aproape 4 kgr. de ser.

Să nu se confunde acest ser cu așa numitul serul fiziologic sau artificial întrebuințat în medicină pentru alt scop și care nu este altceva decât o soluțiune de sare obișnuită și câteva alte seruri minale în proporțiunea în care se afla în sânge.

În ser se găsesc anticorpi din sânge. Serul dacă este introdus într'un organism nou înainte de boală îl ferește de acea boală pentru câțiva timp, sau îl vindecă, dacă este bolnav.

În primul caz serul se zice că are o acțiune preventivă în al doilea caz curativă.

Acțiunea preventivă se bazează pe prezența anticorpilor introduși și cari atâta timp cât stau în sânge permite organismul de a distruge imediat specia de microbi dela care provine

Această rezistență la boală se numește imunitate și îi se zice pasivă căci organismul nu a intervenit la formarea anticorpilor, ci ia primit formați de alt animal imunitatea se numește activă la animalele care au format anticorpi pe socoteala microbilor.

Imunitatea activă este tot una mai mare și de mai lungă durată decât imunitatea pasivă care poate să dispară după câteva zile dela injecțiunea serului

Pentru acest motiv s'a recurs în ultimul timp la așa zisă sero-vaccinațiunea căci aici se întrebuințează mai întâi ser și apoi microbi; cu modul acesta se poate obține o imunitate activă.

Imunitatea mai poate fi naturală atunci când un organism resistă aproape în mod absolut unor boale și imunitatea câștigată aceea obținută în urma vindecării unei boale cu microbi.

Pe imunitatea naturală se întemeiază deosebirea dintre diferite specii de animale și între animale și om. Căci deși sunt unele boale, care ating și omul și animalele infecțiunea făcându-se reciproc, în genere fiecare specie are o rezistență absolută față de unele boale ale altor specii.

În privința imunității trebuie să se știe că, durata ei variază foarte mult, sunt de exemplu, unele boale, care lasă o imunitate pe viață, altele numai de câțiva ani, sau câteva luni, altele în fine care nu lasă nici o imunitate și boala poate să reapară după 15 zile dela vindecarea completă.

Se știe că leucocitele absorb și transformă atât microbi, cât și otrăvurile lor și serul după cum lucrează la distrugerea microbilor, sau la neutralizarea otrăvurilor lor se numesc automicrobiene, sau antitoxice.

Printre principalele seruri de o întrebuințare curentă sunt:

Serul contra disenteriei omului, serul contra microbilor dala cului la om și animale, serul antistreptococic contra microbilor purvului la oameni și animale, aceste seruri sunt antimicrobiene.

Sunt apoi serurile antitoxice, cum este serul antidifteric pentru oameni și serul antitetanic pentru om și animale.

Ele se prepară în aceleași condițiuni ca cele antimicrobiene, căci animalele producătoare de ser sunt injectate numai cu otrava microbului respectiv până la o doză maximă, când animalul este gata a da un ser foarte puternic.

Este destul de citez ce se petrece cu serul antitetanic ca să se poată aprecia puterea acestui ser și extraordinara rezistență a animalelor preparate în vederea de a-l obține.

Se știe că otrava microbului tetanosului este cea mai puternică otrăvă microbiană cunoscută până astăzi, este destul să spunem că omul poate contracta boala prin o simplă înțepare cu un ac murdărit la vârf de această otrăvă, un cal este omorât cu două picături de această otrăvă și cu toate acestea, cari tratați în vederea obținerii serului primesc 350 gr. de această otrăvă, cantitatea ce ar putea înbolnăvi toată populațiunea capitalei.

De aceea și serul obținut are o foarte mare putere antitoxică, căci a 100-a mie parte de cm. c. poate neutraliza 100 de doze mortale de otrăvă.

Și la aceste seruri ca și la cele antimicrobiene injecțiunile animalelor și luarea sângelui alternează.

Sfârșitul în n-rul viitor.

Medic veterinar C. Popazolu

## O tragedie cerească

Poveste astronomică din anul 3000 DE

VICTOR ANESTIN

*O descoperire senzațională. — Serbare pe planeta Venus. — Alarma: un soare stins pătrunde în sistemul solar. — „Pământul există”, descoperă Venusienii. — Testamentul martienilor. — Pământul va deveni o imensă cometă. — Satan se apropie. — Revoluție în București. — Reapar fantomele trecutului. — Razele Martienilor întrebinate de Venusieni. — Ara cea frumoasă. Știința învinge. — Ultimele zile ale Pământului. — România transformată în mare. — Martienii spre infinit. — Inceputul tragediei. — Noțițe explicative asupra sistemului solar.*

Coperta colorată, preț 1 leu. Pentru provincie a se adăuga 30 de bani. A se adresa editorului, d. Traian Dumitrescu, casierul ziarului „Universul”, str. Brezoianu 11.

Prima linie de drum de fier în Franța a fost făcută în 1823, dela Saint-Etienne la Andrézieux, dar tracțiunea se făcea cu cai.

În 1869 s'a inaugurat în Statele Unite primul tren *Central Pacific*, care lega Atlanticul cu Pacificul.

Canalul Kiel sau Kaiser Wilhelm, care leagă marea nordului cu Baltica, a fost început în 1887, deschis traficului în 1895.

În 1893 s'a inaugurat canalul Corint, lung de 650 m.

Canalul Panama are 74 kilometri lungime.

Cele mai vechi diamante cunoscute sunt cele din India.



# RUBRICA CITITORILOR

## INTREBARI ȘI RASPUNSURI

### INTREBARI

**Aeroplan.** D-lui V. Găvănașu-Bârlad. — Am citit în ziare o scrisoare a doi prieteni intimi ai lui Vlaicu, cari îi cunoșteau toate planurile, prin care anunțau că construiesc la Cotroceni sau Băneasa un aeroplan sistem Vlaicu, după care să se efectueze comanda făcută lui Vlaicu de către casa din Londra cu care era el în relații. — Tudor.

**Aeroplan.** — Ași dori explicarea prin această revistă a construirii aripilor la aeroplan. — G. N.

**Aeroplan.** — Rog pe cine e în măsură, dintre cititorii acestei prețioase reviste, să-mi explice cârma automată de la orice sistem de aeroplan.

Nu e nevoie de schițe, numai prin cuvinte, sau aș da adresa spre comunica direct. — Gogu, Ciolănești din Vale.

**Școală.** — Se poate intra la liceul militar dela Mănăstirea Dealului cu 2 clase de liceu într-o treia? Din cari obiecte constă examenul? Ce medie se cere de fiecare obiect și ca generală. Tot odată vă rog să-mi dați relațiunile și pentru a intra în clasa a IV-a cu 3 clase de liceu. — Un cititor din Bârlad.

**Școală.** — Rog pe cititorii a-mi da lămuriri asupra școlii de „Bele-Arte“ cu câte clase poți intra în această școală. Dacă ai nevoie de certificat de examen de stat pentru tot timpul cât ai învățat. Cât costă spre a deveni maestru de desen. Cât timp trebuie să urmezi. — Al. Elias.

**Diverse.** — De unde aș putea să-mi procur un catalog de mobilă și câți bani costă. — Constantin M. Tăutu Calea Plevnei 195, Loco.

**Diverse.** — Unde pot găsi în străinătate diferite motoare cu abur, sau electrice dar ceva mai puternice și ușoare cât se poate. De asemenea unde se găsește elastic de diferite grosimi. Rog a-mi se recomanda magazine sau fabrici cari trimit cataloage. — Tot eu. Pitești.

**Diverse.** — De unde mi-aș putea procura și cu ce preț o mașină de încălzit cupor de brutărie arzând cu păcură. — C. Stegărescu, Luncavița.

**Diverse.** — Unde pot găsi și pe ce preț, cel mai elementar tratat asupra limbii italiene? Asemenea și adresa unei mari librării din Roma pentru a comanda cărți de studii asupra limbii italiene și cărți literare italiene, pentru mai târziu când voi fi înaintat puțin în cunoașterea acestei limbi. — Tudor.

**Diverse.** — Care este mijlocul practic de șlefuit și găurit fin piatra de Cremente pentru scăpărat cu oțelul fără spargere? — Hypocratist, Brăila mare.

**Magnetism.** — Din multe teorii asupra magnetismului, care este primită mai cu încredere în lumea învățaților? Care se crede că e cea adevărată? — C. Z. Ploest.

**Electricitate.** — La ce an a descoperit Thales din Milet, că o bucată de chihli-bar frecată de lână poate atrage corpuri ușoare de ex.: un pai. — C. Z. Ploest.

**Fizică.** — Rog a-mi se da adresa unei fabrici, sau unui magazin care vinde aparate fizice. Dacă e în străinătate, corespondență în ce limbă? Trimite catalog? — C. Z. Ploest.

**Desen.** — De unde pot cumpăra o cutie compasuri care să lucreze dela mare până la figura cea mai mică? Am nevoie

de ele la desenul liniar la planșă. Cât mă costă?

De asemenea rog pe cititorii de un model de desen liniar. — Burghilea-Deleni.

**Fluturi.** — Cum trebuie conservate fluturii, gândacii, etc. pentru colecții. — G. M. Pitești.

**Cinematograf.** — Doresc adresa unei prăvălii din București de unde imi pot procura un catalog de cinematografe și de unde imi pot și procura un aparat. — Un cititor. Constanța.

**Geometrie.** — Care este formula, prin care pot afla lungimea bazei mari, a unui trapez regulat cunoscând suprafața de ex. 20 m. și baza mică 3 m. tot același lucru și pentru aflarea înălțimii acestui trapez. — Cititor din Constanța.

**Muzică.** — Ce se cere ca să poți intra în anul I la conservatorul de muzică, la vioară? Se plătește vre-o taxă la înscriere și cât se plătește în timpul anului? Câți ani se urmează cursurile la vioară? — Iași-Muzicant.

**Arheologie.** — Nu de mult D. Pârvan a făcut Academiei o comunicare „Cetatea Ulmetum“. În ce județ a fost descoperit acest oraș și pe lângă ce localități. — Tudor.

**Pomicultură.** — Având un loc potrivit aș voi să cultiv pe el căpsune din acelea marile albicioase și rog pe cititorii acestui ziar, să-mi dea câteva instrucțiuni.

De unde mi-aș putea procura răsad și cât costă suta de bucăți și pe ce timp le pot lua. — Un vechi cititor. Ploest.

**Tâmplărie.** — Unde aș putea găsi în album sau foie volante: schițe împreună cu profilul fiecărei piese în parte, pentru lucrări de tâmplărie de binale, mobile, etc. — I. Tănăsescu, maestru tâmplar. Str. Șerbănescu 20, Loco.

**Catran.** — Care este mai bun preservativ, cel vegetal, obținut din lemn ca la distilările de oțet, sau cel mineral, obținut din cărbuni ca la uzinele de gaz aerian? Voiesc a-l întrebuința la împrejmuiri de lemn socotind că este mai eficient ca carbolineum. — Petre Nicolescu, Focani.

**Vopsea.** — Care este mijlocul de a vopsi lemnul de tei alb cu o vopsea exact culoarea maulului. Există ceva special sau vreo combinație? Unde o pot găsi? — Renuj Boley.

**Cercetașii.** — Rog pe d-nii cititorii a-mi recomanda câteva adrese, din Germania sau altă țară, de magazine cari procură îmbrăcăminte și utensile pentru echipamentul cercetașilor (Boy Scouts). — E. elaireur. Pitești.

**Militare.** — Ce pierderi de oameni aș avut Rușii și Japonezii precum și de vase în războiul trecut.

Dar pierderile din războiul Franco-German dela 170—1871 s'au calculat? — Un vechi cititor.

**Muzică.** — E vre-o metodă pentru învățarea ocarinei? Aș primi și informații directe. — E. Stoenescu, Bulev. Carol I 12, Craiova.

**Biciclete.** — Rog să-mi se dea câteva adrese de fabrici de biciclete din Italia sau Germania. — Gh. Constantinescu Ploest.

**Filatelie.** — Rog a-mi spune adrese de colecționari de mărci străine. — Alfred Safir, Loco.

**Ferme.** — Care sunt și unde sunt acele ferme model de agricultură cu ramurile sale, din Germania, care primesc a face practică absolvenții agriculturii dela noi. Inșă

fără bursă și fără cheltuieli exagerate și sub ce condițiuni. — Fecior de gospodar. Iași.

**Chirurg.** — Rog să-mi se dea adresa unui bun chirurg din Iași, având să-mi fac operație la o hernie. — Rex.

**Turbine.** D-lui L. Schmettau. — În No. 22 din 8 Aprilie c. al „Ziarului Științelor Populare“ la rubrica cititorilor, d-v. răspundeți d-lui Grunberg că sunt 2 feluri de turbine cu abur: Gleichstrom și Abdampfturbine.

Vă rog răspundeți-mi și mie fie direct fie prin rubrică, unde aș putea găsi vre-o carte, în franțuzește sau nemțește care să trateze amănunțit despre turbine cu abur. — I. Ghițun (inginer). Com. Lopotari județul Buzău.

**Porumbei.** — Unde aș putea găsi cartea care tratează despre creșterea porumbeilor din ce librărie și prețul. — Un amator. T-Severin.

### RASPUNSURI

**Aviație.** C. Fader. Moreni. — Motoare speciale de 4 cai putere miniatură de aeroplan nu se construiesc, iar un motor de motocicletă de 4 cai are o greutate de 28—30 klg. și costă lei 242. Cu suprafața de 2.4 m. a planului sustentatrice, nu puteți ridica 30—30 klg., pentru așa o suprafață e destul un motor de 2 cai putere iar tot aparatul complet să nu întrecă 17 klg. — Paulat.

**Aviație.** Gh. I. Vicula? Pitești. — Descrierile practice se vor publica în curând în ziarul științelor, deci urmăriți ziarul. Expediați în mărce 50 bani la Galați unde veți primi catalogul, iar după ce ați ales planul expediați suma, unde vi se trimite planul. — Paulat.

**Aviație.** Aurel Boroianu, T-Măgurele. — Cele cerute de d-voastră nu vi le pot procura, adresativă la Casa Manu sau Teich București, Motor Gnome typ Omega de 50 cai costă complet lei 12.000, piese brute nu se furnizează. — Paulat.

**Armonice.** D-lui Gh. Constantinescu. Ploest. — Vă puteți procura dela următoarea fabrică: Cav. Paolo Soprani et Figli. Castelfidardo, Ancona, Italia. Scriți și veți primi catalog. — M. L. Focani.

**Armonici.** D-lui Gh. Cristescu, Loco. — Cunoșc mai multe adrese în Italia însă cari prea mici, cari prea scumpe (ca mărfuri) însă din Germania vă dau această adresă, vă garantez de venirea catalogului în cazul când veți scrie nemțește (cum am făcut eu) sau franțuzește. Anton Glifsmann. Grösste Uhren-Fabrik, und Fabrik Zugharmonika, Barburg, Steiermark, Germania. — Jan Georges.

**Armonici.** D-lui Gh. Constantinescu. Ploest. — Cereți catalogul dela fabrica Dilla Tomati et Comp. Diano Marino, Liguria, Italia.

În caz de nu știți italianeste trimiteți-mi adresa. — Vittorio Codagli, Calea Rudului 34, Ploest.

**Armonici.** D-lui Gh. Constantinescu. — Fabrici de armonici renumite sunt: Paolo Soprani fiul Str. Garibaldi No. 787-a. Torino-Italia și: Fidel Sociu Bozen-Tirol (Boemia). Sunt cele mai renumite și trimiteți catalog. — Stelian Ionescu-Focani.

**Mașini de scris.** — În afară de Yost, citeste tratatul de Dactilografie de d-na Blanche Stahl, la Socec 1.25. Acolo se dau toate lămuririle cu privire la mașinile de scris. — Dactilografă.

**Mașini de scris.** D-lui I. M. Grossu. — Cunoșc un reprezentant d-l Gero P. Lecotz, Plevnei 42 Brăila are mașini Blick No. 8 vizibile cu lei 230 și mașină New-American cu lei 80. Adresativă direct. — N. G. Xifandu.

**Aeroplan.** I. Tăbărici. Moreni. — Un motor cu un comprimat pentru un aeroplan



de 180 aripile sustentatrice costă lei 43 complet cu o elice de 45 gr. pompă de presat și tubul rezervor, greutatea totală e de 450 grame. — Paulat

**Aeroplan.** D. vechiu cititor A. T. — Recomand: Commenton construit un aeroplan dela librărie Aéronautique 32 rue Madavime Paris. Prețul 2 lei. — Ghiță Delapitești.

**Diverse.** D. N. Lambrino. Școala No. 187. — Cartea Des aliages métalliques solide, broșura etc. Caetul 0,50. Cartea Nouveau manuel complet du fondeur prețul 8 lei. Se poate găsi la Directeur de la Manufacture Française d'Armes a St. Etienne. — Ghiță Delapitești.

**Cărți.** D. Leop. cav. de R. Cartea: Groses illustriertes Märchenbuch No. 6230. Prețul 3 Mk. la H. Hartman, Eiserach.

**Cerneală.** — Auzind vorbindu-se despre cerneală simpatică țin să spun și eu câteva cuvinte despre acest fel de cerneală.

Se numește, cerneală simpatică cea cerneală care scriind cu ea, nu se cunoșcă trăsăturile și reapărând prin intermediul căldurii, luminei sau a unui procedeu chimic.

Iată câteva rețete: Dacă scriu cu zeamă de lămâie, nap, ceapă sau zeamă de păr sau măr vedem că e ceva invizibil pe hârtie, dacă încălzim hârtia vedem apărând caracterele trase pe hârtie, într-o culoare brună.

— Iată și câteva rețete mai complicate: Scriți cu (nitrat) Azotat de Cobalt scrisul nu se vede. Persoana care primește depeșă voastră n'are decât să moaie o pensulă în o soluție de acid oxalic ( $\text{O}^2 \text{H}^2 \text{O}^4$ ) și va vedea trăsăturile imediat, apărând în bleu (albastru deschis). Când scrisul e uscat atunci el dispare.

— Când se scrie cu o soluție de clorură de cobalt sau de nichel trăsăturile nu sunt vizibile din cauza slabei colorații a lichidului.

Dacă se încălzește hârtia, atunci depozitul de clorură apare pe unde am tras cu penița și astfel reapare în roșu, dacă e clorură de cobalt, sau în galben, dacă e de nichel.

Când peste trăsăturile făcute de clorură de nichel scriu cu soluția de cl. de cobalt trăsăturile apare în bleu. Dacă lăsăm amândouă probele la invers vom vedea că scrisul dispare la amândouă din cauza umidității ce o absoarbe din aer. Dacă scriu cu amestecul unei soluții din amândouă cloruri, vom vedea că trăsăturile vor apare în verde. — Tiberiu Olivi.

**Electricitate.** Electron. — Uzina din Ploiești produce curente continue de 420 v. distribuția se face cu 3 fire. Se află urm. mașini: 2 mașini cu vaporii — Compound Tandem — a 375 H. P. cu 2 dinamuri a 480 v x 260 Amp.; 1 motor Diesel de 250 H. P. cuplat cu un dinam de 480 v x 260 Amp. și un motor Diesel de 750 H. P. cu un dinam de 480 v x 900 Amp. Se află un Survolteur de 65 H. P., un compensator de 40 Amp. și o baterie de 750 Amp. Din punct de vedere tehnic, e o uzină model. Cred însă că alegerea unui curent alternat era mai bună; probă că e așa stă în faptul că pierderea în cabluri e mare; adesea particularii obțin numai 200 v. Lămpile cu arc sunt 7—8 pe 440 v. — L. Schmettau.

**Acumulator.** Gheneșiu. — Desigur că se poate; trebuie să aveți însă în vedere pierderea în Ampères de 20 la sută. Astfel, încărcând spre ex. cu 10 Amp., puteți obține constant 8 Amp. — L. Sch.

**Cinematograf.** X. J. Z. — Costul locațiunii filmelor e direct proporțional cu metrajul și calitatea programului determinat pe zile. În general — ținând seamă și de localitate — costul aproximativ 1000 metri variază între 5—10 lei pe zi.

Cea mai convenabilă casă de locațiune e „Pathé Frères”. — Stelian Ionescu, Operator. Focșani.

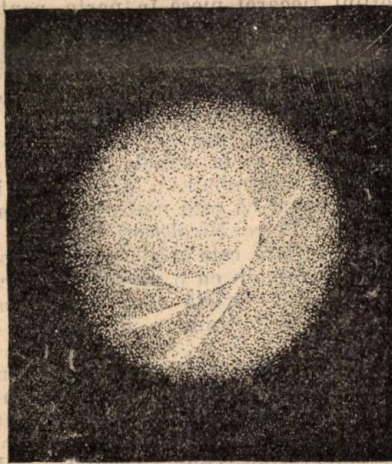
**Pilă.** D-lui L. Schmettau. — E greșită socoteala dv. un element ne costă pe loc la Berlin mărei 6, (adică 7,50) mai puneți vama, declarații, etc. costă încă lei 2. Total lei 9,50 așa că nu câștigăm de cât 0,50 bani, căci le vinдем numai cu lei 15 bucata nu 12,50. — Stahl & Moisescu, Focșani.

**Societatea apicolă.** D-lui Ștefan Romanescu apicultor Neamț. — Mulțumesc pentru interesul ce purtați viitoarei societăți și apiculturii în genere. Vă rog a continua și tot așa rog pe aderenți să facă propagandă printre cunoscuți ori prin presă pentru adunarea de adesiuni; cu cât vom fi mai mulți cu atât vom fi mai aproape de reușită. Multe interese are apicultura și apicultorii de apărut și aceasta nu se va putea face fără unire. La o c. p. v'am răspuns prin ziar. Toate corespondența o primesc la adresa Veterinar Begnescu Galați și nu e pericol de a se pierde. Personal nu v'am putut răspunde de oare ce corespondență ați semnat-o cu inițialele S. R. Neamț și apoi județul Neamț e mai mare ca Galați și două inițiale spun mai puțin ca o adresă completă. De altfel ori când sunt la dispoziție. — Veterinar Begnescu.

### FAPTE ȘI OBSERVAȚII

**Fenomen meteorologic.** — Vineri 15 Mai, la ora nouă seara, am observat dela șosea luna și am văzut un fenomen rar, care a fost de o frumusețe incomparabilă.

Nu era nici un nor pe cer, însă stelele nu aveau strălucirea normală, strălucirea lor fiind mai palidă. Sunt încredințat că nu a fost vre-o iluzie vizuală, căci am întrebât dacă și soția mea, care era cu mine — vede cozile de rațe, care au avut mare asemănare cu a celor de comete.



Cum îmi plac efectele de lună, fiind pictor, am desenat aproape fidel, acest fenomen și dacă credeți că se poate reproduce în mult apreciați d-voastră revistă, vi-l trimet.

Mai târziu pe la ora 11 jum. a început o furtună și manifestări electrice. — N. Tâmpăneanu.

### POSTA REDACȚIEI

**I. Lupulescu.** Stejereș-Gorj. — Filosofie ar fi dor învățămintele generale ce le poți scoate din toate științele la un loc. O descoperire mare științifică poate să aibă partea ei filosofică, dar nu poate fi însăși filosofie.

**Student.** Călărași. — Există una cu acel titlu, dar e o revistă umoristică publicată în Veneția.

**G. Martinescu.** Pitești. — Prin revistă și gratuit.

**C. Bejan.** — Pentru prima oară nu; în fond suntem de părerea dv., știți aceasta din alte prilejuri, dar articolul e scurt, concis și deci ar părea că nu conține de cât afirmații nedovedite și nu aceasta este interesul nostru.

**D. C. Pădureni.** — Cam slabe.

**Ecaterina D.** — Scriți pe adresa „Veterinar Begnescu, Galați”, ajunge.

**Obogeanu.** Loco. — Am publicat un articol însoțit de fotografiile acelor invenții.

**Mandolinist.** Loco. — Le-am încercat, eu nu le cunosc, adresați-vă altcuiva.

**C. Krit.** Roman. — Nimic mai simplu nu citiți. De ce să fiți așa slab de duh. Aceasta e un defect, o boală chiar. În ori ce caz ar trebui să învățați să scriți.

**V. C. Ploiești.** — Sherlock Holmes nu a existat, e un personal inventat de un scriitor englez numit Canon Doyle. Ceea ce se publică despre Holmes în fascicule nu e de Doyle, ci de exploatatori ai naivității publicului.

**Stelian Ionescu.** — 1) Nu. 2) E mare articolul cu legislațiunea în chestiune? 3) Manualul de cinematografie adresează-l librăriei Alcalay pentru biblioteca profesională. El voi vedea și eu de acolo.

**Tudor.** Loco. — Să nu mai scrii întrebări și răspunsuri pe același carte poștală, căci nu se publică. Cu privire la editare, dacă ești din București poți vorbi direct. Îscălești un act, bine înțeles și renunți la ori ce drept. Recitește articolul cu Țiganii, nu e exact ce întreb.

**I. C. Vișan.** Pitești. — E tratatul de pomicultură al lui Gr. Măruneanu, editura Casei școalelor.

**C. Wagscal.** Loco. — Dorim să vă satisfac cererea, dar trimiteți schițele pe o foaie de hârtie aparte și bine desenate.

### BIBLIOGRAFII

**Revista de medicină veterinară și de Zootehnie.** — Director I. St. Furtună. No. 3—4 (anul 27).

**Sumarul:** Asupra epizootiei de Durină ivită în anul 1909—1910, în herghelia d-lui G. Pariano, mare proprietar în com. Hăsanca (Constanța). I. St. Furtună.

**Chestiuni profesionale.** Asociațiunea generală a medicilor veterinari din țară.

**Cuvinte de adevăr și credință** Ștefan Bossie.

**Corpul veterinar și...** Oligarhia politică C. Popazolu.

**Banchetul** în onoarea d-lui profesor Al. Locusteanu.

**Congresul internațional de medicină veterinară** dela Londra.

**Economie:** Bugetul administrațiunei hergheliilor în Prusia, pe 1914.

**Igiena alimentară:** Recherches sur la fréquence dela trichinose du porc en Roumanie M. Gh. N. Constantinescu.

**Revista lucrărilor streine** Schürer: Injecțiunea de neosalvarsan în pneumonia infecțioasă Willis Hoare: Profilaxia și tratamentul febrei vitulare. Langrand: Diferitele forme ale bacilului rugetului în organism. F. de Gasperi et G. Sangiorgi: Asupra sterilizării laptelui prin razele ultraviolete.

**Administrația** și tot ce privește plata a bonamentelor. a se adresa d-lui C. Popazolu, str. Bateriilor 34, București. Abonamentul 10 lei pe an.

**Pentru orice reclamațiuni** sau schimbări de adrese d-ni abonati sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătoriilor”, pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi rezolvată.





Fondator : LUIGI CAZAVILIAN.

Editura ziarului „Universul“, Str. Brezoianu 11, București



VACILE SFINTE DIN CALCUTA.



## Medicina și prejudecata socială

Deși gradul de cultură e mult mai ridicat în vremile noastre de cât acum câteva zeci de ani în urmă, cu toate acestea societatea are să sufere în comun sau individual de prejudecățile cu care medicina este acoperită chiar de persoane cu oarecare grad de instrucție.

N'ar fi nimic dacă această prejudecată ar rămâne la simple vorbe; din nefericire însă vorbele puține sunt traduse în fapte multe, iar rezultatul este acuzația revine direct omului de știință.

S'a făcut bine, pentru că a avut zile de la D-zeu" sau „a murit pentru că și-a vârat doctorul nasul" etc. sunt expresiuni cari se aud adesea.

Aceasta dovedește lipsa de seriozitate și o idee preconcepțată. Dar... să reviu la fapte, spulberând prin rândurile ce urmează, acuzația ce se aduce medicilor.

Un elev în clasa V-a liceală îmi scrie.

„Așa trecut 2000 de ani aproape dela Cezar până azi, s'au făcut progrese enorme pe multe tărâmuri, am ajuns să zburăm și să mergem 200 klm. pe oră, am ajuns să învățăm latinește, grecește (elena) etc., dar în ceea ce privește sănătatea am ajuns să stăm mai rău ca acum 2000 de ani.

Ni se tâmpește creierul cu latinește și cu geometrie descriptivă, dar nu ni se spune pe larg și pe înțeles că trebuie mai întâi o bună sănătate pentru a putea învăța și chinezește dacă voiți. Se teme că băieții află lucruri noi cari i-ar scandaliza, dacă ar ști mai multe principii de igienă și medicină.

Nu pot continua, dar cred că rândurile acestea destul de sincere, vorbesc mai mult decât s'ar crede".

Acest tânăr de 17 ani a avut nenorocul să câștige o boală X. Educația lui, familia, o seamă de împrejurări, l'au împiedicat pe acest tânăr să se ducă să spună mamei sau tatălui căroră de drept se cădea să-i spună. Rușinea, teama frica de pedeapsă l'au reținut; iar rezultatul a fost o suferință mult mai mare decât dacă s'ar fi luat lucrurile dela început. Cauza? E că în societatea noastră ți-e permis să spui că ești bolnav de stomac, sau de ochi, sau de tuberculoză, dar nu ți-e permis să spui că ești atins de cutare boală ce nu o pot numi aci. Ți-e permis însă, și ești prin aceasta încurajat, să păstrezi această boală, să suferi, și să o răspândești pentru fericirea omenirii. Este sau nu o prejudecată de a nu se da lucrurile pe față și de a vorbi limpede mai ales tinerilor vârstare, pentru a-i pune la adăpost de mari nenorociri".

Este sau nu o prejudecată faptul că o persoană bolnavă să meargă până acolo încât să se ascundă și ferească chiar de medic? Este sau nu o prejudecată că odată ce se știe despre cineva că suferă de o boală ascunsă rușinoasă (așa zisă) membrii familiei săi cunoscute să ia în bătaie de joc suferința celui lovit?

În altă ordine de idei: Majoritatea tinerilor copile nu știu că la o vârstă anumită a vieții ele trebuind să devie pubere ce-va necunoscut trebuie să apară. Orî fetele nefind înștiințate, foarte multe se sperie, altele ascund, altele fac lucruri ce le vor da suferința o viață întreagă. Nu este o prejudecată vătămătoare ca tinerele fete să nu fie prevenite că menstruația este ceva normal, și că deci nu trebuie să ia lucrurile în tragic. Mi s'a întâmplat să văd fete deja de o vârstă mai ridicată (18—25 ani) care la o întrebare obligatorie asupra mersului acestui fenomen fiziologic, să plece capul și ochii în jos, roșind până la urechi. De vină nu este de cât o educație rău înțeleasă în această direcție.

Ar fi o fată de 100 ori mai profitată, dacă ar fi învățată lucruri referitoare la igiena ei corporală și intimă specială, decât toate formulele de algebră, chimie și reguli de gramatică. Când sănătatea se pierde din lipsa respectării unor principii foarte simple de igienă pe care prejudecata le-a impus să nu fie date, toate formulele algebrice și toate regulile și excepțiile gramaticale nu vor servi la nimic. Va trebui atunci să intervină punga suferințelor și știința medicului pentru a înlătura efectele prejudecății.

Nu este o prejudecată destul de vătămătoare pentru sexul feminin că corsetul este absolut necesar? „Vai, dar cum o să ești în stradă fără corset? Ce o să zică lumea când te-o vedea că nu ești bine îmbrăcată (vezi Doamne, strânsă în corset), sau „Vai dar corsetul e însăși femeia, căci nu se poate închipi îmbrăcăminte de femeie fără corset". Închipuți-vă ce-ar fi fost Venus din Milo fără corset! nu este așa că o slujenie? orî biata Venus nu știa ce este corsetul; iar femeile toate ar dori un corp a la Venus, cu singura și marea greutate, că ele au nevoie d'aun „droit-de-vent" Doamne ce ți-e și cu progresul acesta social adică (sic) corset-femeie. Și aci iarăși nu este decât o concepție greșită pe care prejudecata o împinge până la a face o chestiune de onoare din faptul că o tânără elevă de 14—15 ani când merge cu mama la vizită trebuie să aibă corset.

Societatea modernă are pretenția că a făcut mari progrese; nu știe, nu poate, sau nu vrea să se scape însă de tirania prejudecății care în materie de medicină, mai mult decât în orice altă direcțiune face un rău cu adevărat mare.

Se va găsi oare cineva printre cititorii acestui jurnal care suferind de tirania prejudecății să fie vindecat prin citirea acestor rânduri? Ar fi o rețetă cu adevărat miraculoasă, (și mi-ar părea bine).

Et nunc erudimini.

Dr. Predescu

Splaiul Archivelor No. 5

GIUSEPPE ODDO

## Radioactivitate și atomi

III.

Cunoștințele astfel căpătate au înlesnit studierea noilor elemente, studiere care a progresat uimitor. De fapt, în curând s'a putut obține raziu pur, mai întâi sub formă de sare, și mai în urmă ca metal liber.

Privind raziul din unele puncte de vedere, am putea să-l luăm drept un element oarecare în greutatea lui atomică de 226,4, cu valența sa și cu toate însușirile lui chimice, cari au făcut să fie clasat printre metalele alcalino-pământoase, alături de bariu. Are toate însușirile acestuia, de la acea de metal până la solubilitatea sărurilor, apa de cristalizare, forma cristalină, etc. S'ar fi putut descrie, a priori, în mod sistematic un ecabariu precum se descriese un ecaaluminii și un ecaliliciu căroră le corespunse gallium și germanium când fură descoperiți și izolați.

Dar acest element se deosebea, din contră, de celelalte, prin însușiri pe cari nu le puteam prevedea. Și nu puteam, de oarece raziul precum și toate celelalte elemente radioactive ne înseală prevederile din cauză că au greutatea atomică cele mai mari pe cari le cunoaștem până în prezent. În adevăr greutatea atomică a uraniului e 238,5;

a toriului 232,4; a raziului 226,4; și în sfârșit cuprinse între acestea, sau după ele, celelalte corpuri radioactive; primele corpuri neradioactive încep cu bismutul (208) și plumbul (207,10).

Până atunci nimeni nu îndrăznise să cerceteze de ce proceduri se va folosi natura pentru a-și urma ciclul său evolutiv între aceste limite, atât în ce privește mărimea maselor atomice cât și însușirile lor.

Mijlocul necunoscut era distrugerea.

Aplicându-se la razele emise de raziu procedurile de analiză ca i serviseră în cazul tuburilor lui Crookes, ele putură fi în curând caracterizate. Cu ajutorul câmpului magnetic, putură fi despărțite în trei mănunchiuri: (alfa, vita și gama) primele deviate prea puțin într-o direcție, cele de-al doilea mai mult, în direcția opusă, iar celelalte păstrându-și direcția dreaptă. Determinându-se pentru fiecare încărcare electrică, masa și înțea, s'a observat o analogie completă a razelor alfa cu razele anodice, cari au masa 4, adică corespunzând greutatei atomice a heliului și o dublă încărcare pozitivă elementară; a razelor vita cu razele catodice sau electroni; iar a razelor gama cu razele Röntgen ambele produse secundare ale acțiunii razelor vita cu care sunt totdeauna asociate. Astfel raziul reproduce prin el însuși toate fenomenele provocate de niște puteri descărcări electrice în tuburile lui Crookes. Dar toate razele acestea sunt însoțite de o înțea de vre-o 100 de ori mai mare pentru cele dintâi, de vreo 10 ori pentru cele de-al doilea; de aci rezultă o mai mare putere de pătrundere, care le pune pe prima treaptă în toate acțiunile fizice, chimice și fiziologice.

Puterea de pătrundere a razelor alfa, este mică din cauza masei lor; dar în sfera lor de acțiune, sunt foarte active, de oarece au o mare energie; penetrabilitatea razelor vita, este mai mare, dar e considerabilă la razele gama, care pot impresiona o placă fotografică prin mai multe straturi de metal. De aci a luat naștere obiceiul de a împărți radiațiunile în raze active și raze pătrunzătoare.

Pentru celelalte elemente radioactive, rezultatele sunt cam aceleași; mai târziu însă, se observă că unele trimiț numai raze alfa, că altele produc raze vita și gama și că constantele fiecărei dintre aceste radiațiuni variază puțin cu origina lor.

În timp ce se făceau aceste cercetări, un alt ordin de fapte era pus în lumină: e vorba de producerea și distrugerea neîncetată a elementelor radioactive și de legile care conduc aceste fenomene.

În 1900 Crookes obținut un rest insolubil tratând sărurile purificate de uraniu cu anumiți dizolvanți, precum un exces de soluție de carbonat de sodiu sau eterul. Acest rest cercetat prin ajutorul metodei fotografice, arată o activitate aproape egală cu aceea a produsului inițial. Era un nou corp foarte radactiv care fu numit uraniu X.

Câtva timp după acea Becquerel confirmă această descoperire; dar arată că aproape peste un an uraniul își relua puțin câte puțin activitatea de la început și că uraniul X devenise inert.

Rutherford și Soddy făcură observații analoage cu toriul (în 1902) care are o evoluție de o lună. Dar cercetările nu se opriră aci. Studiind cele două fenomene în funcție de timp găsiră că amândouă se îndeplineau după legea exponențială a reacțiilor monomoleculare ireversibile:



„Dacă timpul crește în progresiune aritmetică, cantitatea de substanță activă scade în progresiune geometrică”.

Această observație a permis să se întrebuițeze un mijloc de analiză puternic și în stare să învingă multe greutăți. Ei știură să se folosească de el.

Un fenomen ce atrăgea curiozitatea atunci, era „radioactivitatea indusă”, adică activitatea manifestată de toate corpurile după o ședere în vecinătatea surselor de radium, de actiniu sau de toriu. Această activitate dispărea cu depărtarea, și după un timp variabil cu natura substanței care induce nu mai există de loc; acest timp e de două ore pentru radium, ceva mai mult pentru actiniu și două zile pentru toriu. D-na și d-nul Curie descoperiseră această însușire cu radium, în Noembrie 1899; iar Rutheford în Ianuarie 1900 cu toriu.

Chiar de la primele experiențe putură da o explicație a fenomenului: substanțele radioactive emit un gaz, radioactiv și el, care pătrunde în corpurile învecinate ca un parfum și le comunică însușiile sale; acest gaz fu umit „emanațiune”. Această ipoteză se rezema pe diferite experiențe; una dintre cele mai doveditoare era următoarea: aerul răcit la — 150 gr. își pierde activitatea, dar o regăsea când temperatura se ridica din nou. Această experiență arăta că gazul emanațiune era condensat la această temperatură scăzută. Putură da prima dovadă hotărâtoare când observară că micșorarea activității era legată de scăderea temperaturii. Succesul desăvârșit veni mai târziu.

Cine nu cunoaște una din acele insecte cum este viermele de mătăsă, care la epoca iubirii capătă aripi și devine fluture? Pe urmă, după îndeplinirea acestei faze, îi cad aripile, se închistează sau moare.

Tot așa e și cu elementele radioactive: la un moment dat al existenței lor, devin volatile, și trecând în stare de gaz sau emanațiune, comunică aerului, corpurilor înconjurătoare și solului, această minuantă însușire a materiei.

Rutherford și Soddy mai întâi, descoperiră și pe urmă demonstrară această evoluție.

Ei isbutiră să culeagă aceste precipitate încă ipotetice p într-un mijloc foarte simplu. Luară un fir sau un bețisor de platină, ca electrod negativ într-o cutie metalică — electrod pozitiv — conținând un compus de aceste trei elemente, cari desvoltă o emanațiune. În acest fel obținură, de pildă cu toriul, un depozit de vre-o 10.000 ori mai radioactiv decât corpul întrebuițat pentru a-l produce.

Și pentru aceste precipitate, uneori de-a-bea perceptibile, ei născociră o minunată metodă de analiză, în care cercetarea chimică e ajutată de fizică și se reazemă pe matematică, cu aplicarea legii exponențiale în cazul amestecării mai multor substanțe. Ei comparară curbele prevăzute teoretic cu cele construite experimental și putură deduce cum variază în fiecare moment numărul compozanților unui sistem; ei determinară în sfârșit durata vieții fiecărei dintre ele.

Găsiră șase dintre aceste corpuri cu emanațiunea radiului, două cu a toriului și actiniului. În fiecare dintre ele văzură un nou element format în paguba altuia, fie printr-o pierdere de electroni imponderabili, fie prin pierderea razelor alfa, care erau bătute că sunt atomi de helium, ceea ce aduce cu sine o scădere a greutății atomice. Ei le dădură numele celor trei elemente de la început, radium, toriu sau actiniu adăugând lite-

## O invenție de mare însemnătate

Inginerul italian Ulivi a inventat un aparat cu ajutorul căruia poate să întrebuițeze razele infraroșii la aprinderea explozibililor, chiar când acestea se află la zeci de kilometri depărtare; ceva mai mult, fără să știe unde sunt acele explozibile, Ulivi le caută, le găsește și le explodează.

La început, acum câteva luni de zile nu se da nici o însemnătate zvonurilor ce se răspândiră în această privință. Cei mai mulți credeau că e o simplă farsă, ca multe altele.



Inginerul italian Ulivi

Azi însă nu mai există nici o îndoială; ultimele experiențe, făcute în fața unei comisii și a unui numeros public, au reușit mai presus de orice așteptare.

Omul întrebuițat razele ultraviolete, azi poate să întrebuițeze și pe cele infraroșii. Dacă cele ultraviolete sunt oarecum periculoase, cele infraroșii prin întrebuițarea ce le poate da omul sunt și mai periculoase.

Iată mai întâi rezultatul ultimelor experiențe:

Aparatul lui Ulivi este o adevărată jucărie și cuprinde două părți: un proec-

tor de unde electrice și un producător de raze infraroșii. Acesta din urmă are și un telemetru și un aparat de telegrafia fără fir, un voltmetru, un amperometru și un cronometru. Întreg aparatul e pus într-un fel de ladă, în care se află baterii electrice menite să dea energie.

Proectorul e cel care face recunoașterea, dând de veste îndată ce a întâlnit o masă metalică, dând naștere la unde de întoarcere.

Ulivi are un aparat ca receptorul telefonului și cum razele electrice ce se întorc el le aude și poate să spună și distanța la care se află. În urmă pune în mișcare producătorul de raze infraroșii luând ca punct de ochire obiectul metalic peste care a dat. Regulează frecvența vibrațiilor și provoacă în masa metalică o scântee electrică care determină explozia.

Experiențele făcute la Florența au fost următoarele:

În Arno au fost aruncate în prezența amiralului Fornari patru mine plutitoare. Ulivi cu aparatul său se afla la 16 kilometri, între el și între fluviul Arno aflându-se un deal înalt. După ce a fost înștiințat că minele au fost aruncate, a pus în acțiune proectorul electric și razele ce s-au întors i-au semnalat una din mine. Repede, razele infraroșii și-au făcut datoria. Și așa la rând a făcut să explodeze și celelalte trei mine, pentru a patra întârziind vreo 20 de minute.

Multimea i-a făcut ovațiuni nesfârșite lui Ulivi; dovada puterii aparatului lui fusese făcută în mod strălucit.

Ce însemnătate are însă această nouă descoperire? E lămurit lucru, că cea mai puternică flotă din lume, nu ar putea să ărsesie aparatul lui Ulivi, mai ales că inginerul italian a declarat că foarte ușor va putea, în curând, să întrebuițeze razele infraroșii și la o distanță de 100 km. Nici flote, nici armate ce duc cu ele praf de pușcă și alte explozibile. În acest caz, războaiele nu ar mai avea rost. La ce bun să înarmezi milioane de oameni, dacă sunt puși în imposibilitate de a se mai lupta? La ce bun să cheltuești miliarde pentru construirea de dreadnought-uri ce ar sări în aer în câteva clipe?

Aparatul cel simplu al lui Ulivi ar aduce pacea pe pământ, tocmai prin marea lui putere de distrugere.

rile alfabetului plecând dela A. Această nomenclatură a fost adoptată.

Cele patru serii actuale luară astfel naștere, ca și teoria radioactivității care e întemeiată pe desintegrarea gradată a atomilor; Rutherford și Soddy formulară această teorie în 1903 pentru a explica toate fenomenele. Faptele următoare arată cât e de solidă.

În același an, Ramsay și Soddy (acesta părăsise laboratorul lui Rutherford) observând spectrul emanațiunii radiului văzură că peste câteva zile se șterge pentru a fi înlocuit de spectrul heliului. Astfel veni aproape singură dovada experimentală a ipotezei lor. Același rezultat fu obținut cu radium și în general cu toate elementele cari timeteau razele alfa.

În 1907, chimistul american Bolwood scoase din pechblendă alt element radioactiv care, pierzând un atom de helium se preface în radium; îl boteză ionium.

În același an, chimistul german Hahn găsea alte trei elemente, făcând trecerea de la toriu X; le numi mesotorium 1 și

2 și radiotorium; tot atunci se descoperi un toriu B și un actiniu B.

De succesul cel mai strălucit fu în 1909 când Rutherford în același timp cu Ramsay și Gray isbuti să izoleze emanațiunea radiului în stare pură. Ei trebuiră să facă cercetările cu cantități foarte mici, de oarece un gram de radium, cantitate de care nimeni n-o putea avea, dă la fiecare 3 sau 4 săptămâni numai Omme 6 de emanațiune la 0 gr. și 760 mm. Totuși născoci-ă instrumente foarte sensibile, ca, de pildă, o balanță pentru a-i determina densitatea; putură astfel să descrie complet emanațiunea (punctul de fierbere: — 65 gr. la 760 mm., punctul de topire: — 71 gr.; mai multe caractere de solubilitate; o inerție chimică asemănătoare cu cea a gazelor rare din aer.

Și determinară greutatea atomică care e de 222,4. Adăugând la această valoare greutatea atomică a heliului, avem exact 226,4 care e greutatea atomică a radiului. Teoria lui Rutherford și Soddy nu



putea să primească o demonstrație mai precisă!

Cu această ocazie Ramsay numi „niton” emanația radiului.

Un succes tot atât de desăvârșit, cu toate greutatele din ce în ce mai mari, nu va întârzia, poate, să încununeze cercetările pentru celelalte elemente.

Toți însă au observat că nici un mijloc fizic și chimic, oricât de puternic ar fi, nu poate să modifice procesul de desintegrare, și asta atât în ce privește calitatea cât și cantitatea. S-au încercat temperaturile cele mai înalte ca și cele mai scăzute, presiunile cele mai variabile, câmpurile magnetice și electrice cele mai puternice. Astfel s-au putut aduna constante de alt ordin.

Se știa, de pildă, că sulfura de zinc lovită de razele alfa emite scintile. Limitând producerea acestor raze și observând fenomenul la microscop, s'a văzut că pentru fiecare scintile corespunde un proiectil; s'a putut astfel număra atomii de heliu procurați de o greutate cunoscută de radiu. Numărul găsit a concordat cu numărul dedus din deviațiile balistice ale unui electrometru. Un gram din acest element, într-o secundă, emite 34 bilioane (3,4 10 gr.)! Nici odată omul nu va putea construi o astfel de mitralieră. Totuși toți acești atomi împreună reprezintă o cantitate foarte mică adică a cincitrilionima parte dintr-un gram.

S'a găsit, pe căi diferite, că greutatea atomică a unui element luată în grame conține 620 bilioane de trilioane de particule (62.10<sup>22</sup>; numit numărul lui Avogadro). Admitând că fiecărui atom de heliu emis îi corespunde un atom de radiu descompus și de ajuns de a împărți numărul atomilor conținuți într-un gram de metal (62.10<sup>22</sup>; 226,4) prin același număr de particule emise într-o secundă pentru a obține durata vieții mijlocie a radiului. Numărul astfel găsit e de 2880 ani — existență puțin mai lungă de cât nemurirea academicienilor!

Viața mijlocie a celorlalte elemente a putut fi determinată cu ajutorul legii exponențiale de care am vorbit, studiind direct sau indirect scăderea radioactivității fiecăruia dintre ei.

Natura ne procură în acest mod niște adevărate cronometre care desigur nu prea sunt economice, dar cei puțin pot măsura timpul în condiții foarte deosebite, de oarece actinium A durează 1/500 secundă iar uraniul opt bilioane de ani. Cu ajutorul acestor considerații s'a căutat să se socotească vârsta mineralelor radioactive.

Dar toate aceste cercetări au în literatură ecouri ciudate și neașteptate. Deschizând prețioasa carte a lui Soddy asupra „Chimiei radioelementelor” iată ce citim la începutul fiecărui capitol, la al radiului de pildă:

#### RADIU

Greutate atomică	226,4
Elementul părinte	Ionium
Elementul fiu	Niton
Rudă mai apropiată	Bariu
Viața mijlocie	2880 ani
Profesiunea!	Emite raze alfa, vita și gama

Găsim o adevărată stare civilă!

Dar nu s'a putut demonstra toate legăturile de familie; multe dintre rudeni rămân numai probabile, mai ales la începutul și sfârșitul seriilor. Se știe de pildă, că uraniul dă uraniul X, a cărui soartă nu o cunoaștem; totuși se crede că e în legătură cu ionium și radiu pe de o parte și pe de alta cu actiniu; aceste metale se găsesc totdeauna împreună în minereuri, dar uraniul e în cantități

mai mari. Tot așa la ultimii termeni ai celor trei serii, se pare că polonium este radiu F, și că dacă pierde încă un atom de heliu se schimbă în plumb. Nu se știe nimic asupra celorlalte două.

Un alt caracter, interesant este că toate aceste corpuri, izolate termic, prezintă o temperatură mai mare decât aceea a mediului înconjurător. Măsura a fost făcută cu sărurile de radiu. Ele răspândesc 118 calorii mici de fiecare gram de metal și într-o oră; adică atât cât trebuie ca să se ridice temperatura a 10 grame de apă dela 0° la 11°8; și trei milioane de calorii mari pentru fiecare gram de radiu, complet descompus. Pentru a obține același număr de calorii ar trebui să ardă cinci chintale de cărbuni.

Fenomenul acesta, precum și iutețea cea mare a proiecțiilor (helii și electroni) se explică lesne admitând că desintegrarea se face în fiecare atom sub forma explosivă.

Dar dacă ne gândim că un gram de nitroglicerina, descompunându-se instantaneu și cu sgomot, produce deabia o calorică și jumătate, nu ne putem împiedeca de a observa că, pentru materia brută ca și pentru sufletul omenesc, crizele cele mai serioase sunt crizele încete, tăcute, intime.

Au fost formulate multe ipoteze, cari se întemeiau pe acest fenomen, pentru a explica temperatura pământului, soarelui și celorlalte astre.

Dar e timpul să ne întrebăm: oare cei optzeci de atomi cunoscuți nu iau parte și ei la astfel de crize?

O slabă emisiune spontană de electroni (aproape o miime din aceea a uraniului) a fost găsită la potasiu și rubidiu. Se pare că e provocată mai mult sau mai puțin ușor la toate metalele de lumina obișnuită (sau mai bine zis de razele ultra-violete), de temperaturile foarte ridicate, de lovituri și chiar de rarefieri extreme.

Dar, împrejurul acestor elemente, s'au făcut o mulțime de noi observații. Ele sunt datorite, în ultimii șapte ani, lucrărilor lui Ramsay și elevilor săi, precum și altor învățați englezi.

S'a găsit că sub influența emanației radiului, apa se transformă în neon; cuprul în litiu; siliciul, zirconiu, titanul, toriul și plumbul în carbon, primul termen al grupului lor, care fu cules sub forma de anhidridă carbonică.

Dar dintre aceste transformări, cele două dintâi n'au fost confirmate de d-na Curie și de Rutherford; cât despre cele din urmă nici unul nu e sigur de ele.

Emanația radiului reduce la actualitate piatra filozofală a alchimistilor din evul mediu, și din noi se începu să se creadă în transformarea în aur a tuturor metalelor și în transmutațiunii și mai extraordinare încă.

Alte rezultate au fost obținute anul acesta cu ajutorul tuburilor lui Crookes, cari sunt astăzi izvoare încă neseceate de fapte absolut noi și totdeauna interesante.

Collie și Patterson au observat, formarea heliului și neonului într-o atmosferă de hidrogen. Experiențele fură repetate și confirmate de Ramsay, care, întrebuințând electrozi de aluminiu, văzu că prezența unor urme de umezeală înlesnește formarea neonului. În aceleași condiții și cu hidrogenul uscat, învelind catodul cu sulf, obținut argon; iar cu seleniu, cryptonul. Aceste fapte ar fi în legătură cu câteva rezultate interesante căpătate de Charles Moureu studiind emisiunea gazelor inerte în sursele naturale.

În Februarie 1912, J. J. Thomson ob-

servase, tot în tuburile Crookes, formarea a două noi elemente cu greutatea atomică 3 și 20.

În acest timp astronomii găsiră noi elemente în corpurile cerești, cum e nebula din nebuloase.

Se cunoaște deja coroniul, găsit numai în soare.

(Sfârșitul în numărul viitor).

Trad. de R. Drăgescu

## Pasărea Agami

Una dintre cele mai inteligente păsări e fără îndoială pasărea Agami; trăiește în stare sălbatecă prin pădurile virgine din Guiana, și este cam de mărimea unei găini, dar mai înaltă în picioare, penele negre catifelte pe spate, dar pe torax și abdomen e împetrită cu verde, auriu și roșu, ciocul galben bădănd ceva în verzu, picioarele cenușii; face parte dintre golinacee.

În stare sălbatecă, e foarte sperioasă și fuge foarte iute de om, de aceea e foarte greu de prins vie, dar adesea sunt prinse de către locuitorii încă când sunt puși, și atunci se domesticesc lesne, trăind printre pasărilor de ogradă.

În stare sălbatecă se hrănește cu grăunțe și fructe. Inteligența lor e atât de dezvoltată, în cât odată domesticită, face în ograda stăpânului său (Guiana Franceză) foarte miraculoase servicii.

La hrănirea pasărilor de ogradă, ea îndată își dă seama de cele care lipsesc, și alergând prin toată ograda, le caută și găsindu-le le ciocnește pentru a le face să fugă la hrană.

Merge la câmp cu găștele: și când în drum li se întâmplă vre-un lac, cum găștele intră în apă iar ea rămâne pe mal caraghioasă, are grije din timp, astfel că mai înainte de a ajunge la lac, ea merge pe lângă găște în partea despre lac, ciocnindu-le și abătându-le în partea opusă a lacului, evitând astfel de a mai rămâne caraghioasă pe mal. Ca și un câine, însoțind oile la câmp: de câte ori câte o pasăre se răznește, îl sare în spinare ciocnind-o.

Noaptea în ograda stăpânului e foarte vigilentă și ori de câte ori simte vre-un pericol, se aruncă sărind în ferestrele stăpânului, tipând cu un fel de „crau” foarte puternic, așa că stăpânul deșteptându-se, e astfel prevenit de răul cel amenințat.

Deci iarăși se naște întrebarea, oare numai omul se bucură de rațiune? Oare inteligența nu e tocmăi rațiune, la unii dezvoltată mai puțin, iar la alții mai mult până chiar la starea numită rațiune, după cum creșterea e mai mult sau mai puțin dezvoltată și complicată?

Iată un servitor foarte credincios, ba chiar neplătit: pe când ai noștri plătiți, rămân tot necredincioși.

Veterinar Antonescu, Galați

Mărăcișilor pe întinderi mari li se zice *maquis* în Corsica, *Garrigues* în sudul Franței, *motebazo* în Spania.

Locuitorii orașelor lacustre știau să țese și cunoșteau inul.

Cânepa e menționată în manuscrise chineze ce datează cu 500 ani înaintea erei creștine.

Prima mină de aur din Transvaal a fost descoperită în 1885 de Witwatersrand.